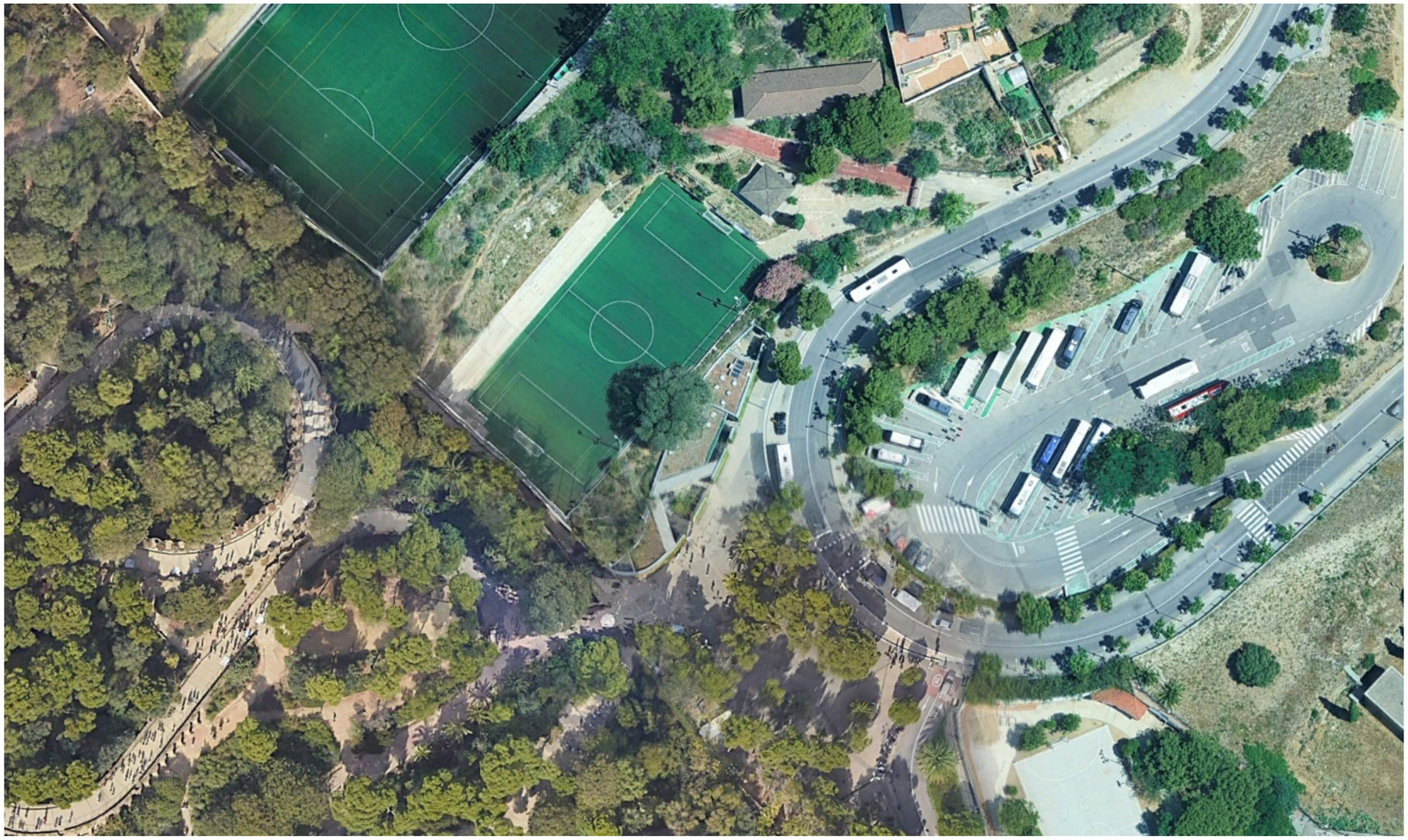
PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL



DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ÍNDEX - MEMÒRIA

1. DADES GENERALS 2

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 2
1.2 AGENTS DEL PROJECTE 2
1.3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS 2

2. MEMORIA DESCRIPTIVA 2

2.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA 2
2.1.1 Premisses i condicionants de l'encàrrec: 2
2.1.2 Marc legal del projecte: 2
2.1.3 Preexistències i informacions prèvies: 2
2.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 3
2.2.1 Descripció general de l'edifici: 3
2.2.2 Descripció de la proposta 3

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4

4. CUMPLIMENT DE NORMATIVA 6

5. NORMATIVA APLICABLE 13

6. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE 18

7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 18

1. DADES GENERALS

1.1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte: Projecte d'adequació de l'edifici Carmel per ubicar els vestuaris definitius de la unitat Park Güell.

Objecte de l'encàrrec: Projecte tècnic i direcció d'obra de reforma d'edifici.

Situació: Carretera del Carmel, 21-23
08024 Barcelona
Referència cadastral: 9454701DF2895C
Districte Horta Guinardó.

1.2 Agents del projecte

Promotor: BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.
Carrer Calabria, 66
08015 BARCELONA
NIF: A08765919

Representant legal: Xavier Pascual Prat
DNI: 46136243Z

Projectista: Joan Portet Boixareu, arquitecte nº col·legiat 17847-0, en representació de PCG Arquitectura e ingeniería SLP.
CIF: B-61573044
Rambla de Catalunya, 11 Pral. 1ª. 08007 Barcelona
Responsable: Daniel López Aguilar
Tel. 932387910
dlopez@webpcg.com

1.3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

No hi ha altres documents complementaris que els propis d'aquest projecte, que s'inclouen en l'apartat de DOCUMENTS ANNEXES.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

2.1.1 Premisses i condicionants de l'encàrrec:

El present document contempla la reforma interior de l'edifici Carmel del Park Güell, per encàrrec de Barcelona de Serveis Municipals S.A. (BSMSA), per adequar-lo a les noves necessitats del parc.

L'edifici Carmel s'ubica a l'àmbit d'accés al Parc per la porta ubicada a la carretera del Carmel. Aquest es troba entre dos murs; un de contenció de terres i l'altra de separació amb l'espai públic. Les dependències de l'edifici no donen directament a l'exterior de l'explanada, sinó que l'accés a les mateixes es produeix a través d'uns patis interiors.

La construcció de l'edifici existent del Carmel va ser aprovada pel Districte de Gràcia. S'adjunta el projecte inicial de l'edifici com Annex.

La reforma es fa amb l'objectiu de fer el vestuaris definitius de la unitat Park Güell de BSM, i a la vegada disposar d'un espai per primers auxilis i d'un espai disponible per altres usos. També es contempla l'ampliació dels actuals banys públics existents.

2.1.2 Marc legal del projecte:

El projecte s'emmarca a la ciutat de Barcelona, i el marc legal del mateix és el següent:

- CTE.
- Pla General Metropolità.
- Ordenances Metropolitanes de l'Edificació.
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'Administració.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE núm. 97, de 23 d'abril de 1997) Modificat per Reial Decret-llei 4/2023.

Justificació del compliment de la normativa urbanística:

Segons el Pla General Metropolità de Barcelona aprovat l'any 1976, la zona en que es troba situat l'edifici està qualificada amb clau 6a com a Parcs i jardins actuals de caràcter local en l'àmbit dels Tres Turons.

2.1.3 Preexistències i informacions prèvies:

En el moment de redactar el projecte es disposa de la informació següent:

- Plànols facilitats per la propietat i comprovats "in situ".

2.2 Descripció del projecte

2.2.1 Descripció general de l'edifici:

L'edifici objecte d'aquest projecte està situat a l'explanada d'accés al Parc per la porta ubicada a la carretera del Carmel. Les instal·lacions actuals contenen: una taquilla per a tres persones que inclou un petit despatx i una cambra higiènica; dos màquines automàtiques dispensadores de tiquets; unes oficines que inclouen un office i un bany; uns banys públics i uns vestuaris pel personal del parc.

L'edifici es desenvolupa íntegrament en planta baixa, tot i fer-ho en diferents nivells, i consta de dos cossos que es comuniquen mitjançant un pati parcialment cobert.

L'àmbit d'actuació es limita al cos que incorpora les oficines, els banys i els vestidors. En el moment de redactar aquest projecte, el programa definit dins d'aquest àmbit és el següent:

Estat actual àmbit actuació edifici Carmel

En l'actualitat la zona de l'edifici del Carmel on es farà l'actuació consta dels següents espais:

Oficina	31,46 m2
Despatx	10,27 m2
Cancell	3,78 m2
Sala reunions	8,59 m2
Bany 1	2,70 m2
Office	8,72 m2
Serveis (f)	14,94 m2
Serveis (m)	13,83 m2
Vestidor (f)	36,47 m2
Vestidor (m)	37,03 m2

La superfície construïda de la zona d'actuació es de 190,72 m2.

Es pot trobar una descripció més amplia de l'edifici existent al "*Projecte Bàsic i Executiu d'actuacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell",* adjunt com Annex.

2.2.2 Descripció de la proposta

El projecte de reforma contempla ubicar en aquest àmbit els vestuaris definitius per la unitat Park Güell, un espai disponible amb dos magatzems, un espai per a primers auxilis amb un bany i una cambra d'instal·lacions, així com l'ampliació i adaptació dels banys públics existents.

La superfície útil del programa és la següent:

Proposta Edifici Carmel

Espai disponible	9,70 m2
Magatzem 1	3,75 m2
Magatzem 2	5,00 m2
Cambra neteja	1,45 m2
Vestidors homes	39,10 m2
Vestidors dones	49,40 m2
Armari neteja	0,70 m2
Serveis homes	21,20 m2
Serveis dones	19,70 m2
Espai primers auxilis	14,05 m2
Bany 1	2,60 m2
Cambra instal·lacions	3,70 m2
Total	**170,35 m2**

La superfície construïda total de la zona a condicionar és de 224,87m2.

La cota de paviment i l'alçada lliure sota forjat és variable, ja que l'edifici es desenvolupa en varies alçades. A la cota més baixa (+160,10m) es troba l'espai disponible i magatzems, 10 cm per sobre es troba la cambra de neteja i el vestidor d'homes amb l'accés des dels patis 2 i 4, a la cota +160,30m estan els serveis amb accés des del pati 4 i a la cota més elevada (+167,30m), amb accés des del pati 5, es troba el vestidor de dones, un espai per a primers auxilis amb bany i la cambra d'instal·lacions. No es modifica el volum actual ni les evacuacions

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres previstes per a realitzar la reforma són les següents:

FASES D'EXECUCIÓ:

Les obres es desenvoluparan en dues fases per garantir sempre uns serveis mínims al personal del parc. En totes dues fases s'ocupa part de l'explanada exterior a la implantació de casetes i material d'aplec, tal i com s'indica a la documentació gràfica. Les casetes destinades als treballadors de l'obra disposaran de mòdul de sanitaris, vestidors i menjador.

Durant les obres, on es duen a terme les actuacions d'adequació dels lavabos públics, es dotarà de serveis públics provisionals als visitants del parc amb un mòdul de lavabos per a homes i dones i dos mòduls de lavabos i adaptats, tal i com s'indica a la documentació gràfica.

ENDERROCS:

En primer lloc es contempla l'enderroc de totes les divisòries, revestiments i paviments superposats existents.

També es contempla l'enderroc d'alguns trams de parets de càrrega, per la qual cosa es requereixen estintolaments. Tanmateix es contempla enderrocar alguns trams dels murs de contenció de terres existents en els canvis de cota del paviment.

Tota la runa generada es classificarà i es carregarà per transportar-la a un abocador autoritzat.

No s'ha detectat la presència d'amiant-ciment (fibrociment). Per tant, es considera que hi ha una PROBABILITAT BAIXA de trobar-se residus d'amiant-ciment ocult a la zona durant les obres.

FONAMENTS I ESTRUCTURA

Es preveu realitzar nous fonaments i nous murs de contenció de terres que es canvien de lloc per adaptar-se a la nova distribució.

La modificació estructural derivada de l'enderroc de trams de parets de càrrega es soluciona mitjançant la col·locació de tres estintolament en biga metàl·lica tipus HEB 300 i HEA 200, a més d'un pilar HEA120.

NOVA DISTRIBUCIÓ

La nova distribució contempla les següents dependències:

- Vestidors per homes, amb capacitat per a 66 persones (11 per torn) amb accés des del pati exterior. A l'interior del vestidor s'hi ha previst:

  - 1 cabina amb wc.
  - 1 cabina amb dutxa.
  - 1 cabina adaptada per a persones amb mobilitat reduïda, dotada d'un wc, una dutxa i un seient abatible.
  - 2 rentamans encastats en un taulell.
  - 2 mòduls de bancs.
  - 66 taquilles, una per a cada treballadors previst al llarg dels diferents torns.
  - Penjadors.

- Vestidors per dones, amb capacitat per a 66 persones (11 per torn) amb accés des del pati exterior. A l'interior del vestidor s'hi ha previst:

  - 1 cabina amb wc.
  - 1 cabina amb dutxa.
  - 1 cabina adaptada per a persones amb mobilitat reduïda, dotada d'un wc, una dutxa i un seient abatible.
  - 2 rentamans encastats en un taulell.
  - 5 mòduls de bancs
  - 66 taquilles, una per a cada treballadors previst al llarg dels diferents torns.

- Penjadors.

- Armari de neteja ubicat dins de la cabina adaptada del vestidor d'homes.

- Serveis d'homes amb accés des del pati exterior. A l'interior dels banys s'hi ha previst:

  - 4 cabines amb wc.
  - 1 cabina adaptada per a persones amb mobilitat reduïda, dotada d'un wc i un rentamans.
  - 3 rentamans encastats en un taulell.

- Serveis de dones amb accés des del pati exterior. A l'interior dels banys s'hi ha previst:

  - 4 cabines amb wc.
  - 1 cabina adaptada per a persones amb mobilitat reduïda, dotada d'un wc i un rentamans.
  - 3 rentamans encastats en un taulell.

- Espai per a primers auxilis amb un lloc de treball, armaris i llitera mèdica.

- Bany amb wc i rentamans al qual s'accedeix des de l'espai de primers auxilis.

- Cambra d'instal·lacions, a la qual s'accedeix a través de l'espai de primers auxilis.

- Cambra de neteja, amb un abocador, ubicada a un pati exterior al quals s'accedeix des del vestidor d'homes.

- Un espai disponible que dona al pati amb dos magatzems i s'hi accedeix des del pati exterior a través d'un d'ells.

DIVISÒRIES INTERIORS

Les divisòries entre vestidors i altres estances es realitzaran mitjançant paret de maó calat tipus gero de 15 cm de gruix, segons plànols.

El tancament de la cambra d'instal·lacions també es farà mitjançant paret de maó calat de 15 cm de gruix.

La resta de divisòries es faran mitjançant envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H 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 hidròfuga (H) 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.

Totes les portes i mampares interiors seran de panell fenòlic tipus HP, a excepció de la porta metàl·lica tallafoc situada a la cambra d'instal·lacions.

TANCAMENTS EXTERIORS

Cal dir, en primer lloc, que no es modifica la geometria de l'envolvent. L'únic tancament a modificar serà el corresponent a l'actual zona d'oficina.

El tancament que correspon al vestidor d'homes i la cambra de neteja es farà amb mur de maó calat tipus gero de 15cm de gruix. Sobre aquesta paret es col·loca un trasdossat de 48mm d'amplària, aïllat tèrmicament amb plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W i dues plaques simples de cartró guix de 15mm, hidròfug, per la cara interior. Pel seu exterior, l'acabat serà de gres esmaltat.

Pel que fa al tancament de l'espai disponible i magatzems, s'adequaran les fusteries existents, convertint els dos mòduls centrals en portes corredisses, mantenint la mateixa estètica. Seran fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic i vidre laminar 4+4 baixa emissivitat/ 8/ 4+4.

Es posaran portes exteriors metàl·liques, segons plànols.

PAVIMENTS

L'acabat del paviment serà el mateix en tot l'àmbit d'intervenció. Es col·locaran peces de paviment ceràmic porcellànic rectificat, classe 2, de 60x60cm de color blanc o equivalent a tot l'àmbit.

CELS RASOS

Es col·locarà un sistema de fals sostre continu a tot l'àmbit format per plaques de cartró-guix, amb perfilaria de mestres fixades directament al sostre, col·locades cada 60cm, i pintades amb pintura plàstica d'acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Es col·locaran plaques hidròfugues a tot l'àmbit d'actuació, a excepció de l'espai per a primers auxilis, on es posaran plaques estàndard.

Caldrà preveure la col·locació d'ancoratges i perfils necessaris per garantir la correcta subjecció al sostre, així com la instal·lació de registres allà on sigui necessari.

REVESTIMENTS

S'ha previst el trasdossat de les parets perimetrals noves i la substitució dels existents mitjançant plaça de cartó-guix hidròfug aïllat amb llana de roca, així com el folrat del nou pilar interior mitjançant envà de cartó-guix.

En els vestidors, banys i cambra de neteja les parets s'enrajolaran a tota alçada amb peça de gres esmaltat de 9,7x9,7 cm, de color blanc. La unió entre alicatat i paviment a les cambres humides es farà mitjançant mitges canyes de gres.

La paret frontal del l'espai disponible s'enrajolarà a tota alçada amb peça de gres esmaltat de 9,7x9,7 cm, de color verd.

La resta de parets de magatzems, espai de primers auxilis i cambra d'instal·lacions es pintaran amb acabat llis i color blanc.

A l'exterior es substituirà la rajola existent per una nova de gres esmaltat de 9,7 x 9,7cm, del mateix color verd que l'actual.

Els materials utilitzats garantiran superfícies netejables, resistents a la humitat i lliures de riscos sanitaris.

INSTAL.LACIONS

El projecte contempla les següents instal·lacions per la zona de vestidors:

- Sanejament, incloent arquetes i claveguerons soterrats i connexionat de tots els aparells sanitaris a la xarxa existent.
- Fontaneria, amb instal·lació d'aigua freda i calenta.
- Producció d'aigua calenta sanitària.
- Plaques fotovoltaiques.
- Aparells sanitaris, incloent inodors, rentamans, i plats de dutxa encastats i anivellats amb el paviment.
- Electricitat, enllumenat i senyalització.
- Climatització i ventilació.
- Intrusió, videovigilància i gestió.
- Extinció d'incendis, a base d'extintors de pols ABC.

Per la zona de vestidors, lavabos i atenció mèdica, les instal·lacions de fontaneria, sanejament i d'electricitat es connectaran a les xarxes ja existent al Park Güell.

Per la zona de l'espai disponible, el projecte contempla:

- Sanejament, incloent arquetes i claveguerons soterrats i connexionat de tots els aparells sanitaris a la xarxa existent.
- Fontaneria, amb instal·lació d'aigua freda per alimentar l'aigüera. L'espai disponible disposarà d'un comptador d'aigua independent per poder discriminar el seu consum en cas de fer un lloguer del local.
- Producció d'aigua calenta sanitària, amb dipòsit de 50 litres.
- Electricitat i enllumenat. S'instal·larà un comptador elèctric independent per l'espai disponible per poder discriminar el seu consum en cas de fer un lloguer del local.
- Ventilació amb ventilador a sostre.
- Intrusió i gestió.
- Extinció d'incendis, a base d'extintor de pols ABC.

Tots aquests aspectes es detallen a l'annex d'instal·lacions.

EQUIPAMENT I ACCESSORIS

Als amidaments i documentació gràfica es pot trobar el nombre i la descripció del mobiliari i els elements sanitaris instal·lats en banys i vestidors.

Els materials utilitzats garantiran superfícies netejables, resistents a la humitat i lliures de riscos sanitaris.

4. CUMPLIMENT DE NORMATIVA

Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici:

4.1 COMPLIMENT CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

4.1.1 JUSTIFICACIÓ SUA1 - Seguretat en front el risc de caigudes:

4.1.1.1 Lliscabilitat dels sòls:

Aplicant els criteris de resistència a la lliscabilitat del paviment considerats al SUA1, tindrem.

- el paviment dels banys i els vestidors serà com a mínim de classe 2 (35<Rd<45), ja que es tracta d'una zona interior humida amb pendent inferior al 6%.

4.1.1.2 Discontinuïtats en el paviment:

El sòl complirà les següents condicions:

- No hi haurà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no sobresortiran més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no formarà un angle amb el paviment que excedeixi de 45º
- Els desnivells que no excedeixin de 5 cm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%.
- En zones per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o forats pels que s'hi pugui introduir una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

Si es disposen barreres per delimitar zones de circulació, aquestes tindran una altura de 80 cm com a mínim.

En zones de circulació no hi haurà cap esglaó aïllat ni dos de consecutius.

4.1.2 JUSTIFICACIÓ SUA2 - Seguretat en front el risc d'impacte o d'atrapament:

Les altures lliures en els passos de circulacions de vianants son majors de 2,20 en general i de 2,00 m al llindar de les portes.

A les zones de circulació, les parets no tindran elements sortints que no parteixin del terra, que sobresurtin més de 15 cm a la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del terra i que presentin risc d'impacte.

L'escombrat de les portes no envairà els recorreguts d'evacuació.

L'escombrat de les portes de sortida no envairà la vorera exterior.

Les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures estaran proveïdes, al llarg de tota la seva longitud, d'una senyalització visualment contrastada situada a una alçada inferior compresa entre 0,85 y 1,10 m i a una alçada superior compresa entre 1,50 y 1,70 m

Els tancaments de vidre seran de seguretat i compliran amb la classificació de prestacions X(Y)Z establerta a la taula 1.1 de l'apartat 1.3, on es defineixen els paràmetres a complir front el risc d'impacte en funció de la diferència de cota a ambdós costats de la superfície de vidre. En el nostre cas, la classificació mínima és 3(B)3.

Amb la finalitat de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més proper serà superior o igual a 20 cm.

4.1.3 JUSTIFICACIÓ SUA3 - Seguretat en front el risc d'empresonament en recintes:

Les portes dels nous banys disposaran de sistema de desbloqueig des de l'exterior. La il·luminació dels recintes dels banys estarà controlada des del seu interior.

Els banys/vestidors accessibles disposaran d'un dispositiu en el seu interior fàcilment accessible, que permetrà transmetre una trucada perceptible des de l'exterior.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles que seran de 25 N, com a màxim en general i de 65 N quan siguin resistents al foc.

4.1.4 JUSTIFICACIÓ SUA4 - Seguretat front el risc causat per il·luminació inadequada:

Les noves dependències disposaran de nova il·luminació, amb els nivells adequats per garantir la seguretat, d'acord amb la Secció 4 del CTE DB SUA. La il·luminació mitja de les zones on s'intervé serà com a mínim de 50 lux mesurada a nivell del terra, amb una uniformitat del 40% com a mínim.

També està prevista la instal·lació d'enllumenat d'emergència. En cas de fallada de l'enllumenat normal, l'enllumenat d'emergència subministrarà l'enllumenat necessari per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents. Disposaran d'enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:

a. La totalitat del recinte.
b. Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins l'espai exterior segur.
c. Els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial, (en aquest cas, els vestidors i la cambra d'instal·lacions).
d. Les cambres higièniques.
e. Ells llocs on s'ubiquen els quadres elèctrics.
f. Les senyals de seguretat.
g. Els itineraris accessibles.

Les llumeneres compliran les condicions següents:

a. Es situaran al menys a 2 m per sobre del nivell del terra.
b. Hi haurà un llum d'emergència en totes les portes dels recorreguts d'evacuació i canvis de direcció.

La instal·lació serà fixa, estarà dotada de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament quan es produeixi un tall d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació serà com a mínim el 50% del nivell d'il·luminació requerit després de 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condiciones de servei que se indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir del instant en que es produeixi la fallada de l'enllumenat normal:

a. En les vies d'evacuació, la luminància horitzontal en el terra serà com a mínim d'1 lux en l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn com a mínim al meitat de l'amplada de la via.
b. En els punts on es situïn els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
c. Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no serà més gran que 40:1.
d. El valor mínim del índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

4.1.5 JUSTIFICACIÓ SUA8 – Seguretat davant el rics de l'acció dels llamps :

Serà necessari instal·lar parallamps si la freqüència esperada d'impactes Ne és superior al risc admissible.

$Ne = Ng \cdot Ae \cdot C1 \cdot 10^{-6}$ (número d'impactes any)

Ng = 4

Ae =1495 m2

C1 = 0.5

$Ne = 2{,}99 \cdot 10^{-3}$

$Na = [\ 5{,}5 / (C2 \cdot C3 \cdot C4 \cdot C5)] \cdot 10^{-3}$

C2 = 1

C3 = 1

C4 = 1

C5 = 1

$Na = 5{,}5 \cdot 10^{-3}$

$5{,}5 \cdot 10^{-3} = Na > Ne = 2.99 \cdot 10^{-3}$.

En el nostre cas no serà necessari la instal3lació d'un sistema de protecció contra l'acció dels llamps.

4.1.6 JUSTIFICACIÓ SUA9 - Accessibilitat:

Es preveu un itinerari accessible des de tots patis exteriors.

Aquest itinerari accessible complirà tots els requeriments del CTE DB SUA pel que fa a espais de gir (Diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles en els accessos), passadissos (Amplada lliure de pas ≥ 1,20 m), portes (Amplada lliure de pas ≥ 0,80 m - Mecanismes d'apertura i tancament situats a una alçada entre 0,80 - 1,20 m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics – A ambdós costats de les portes existeix un espai horitzontal lliure de l'escombrada de la porta de diàmetre Ø 1,20 m - Distància des del mecanisme d'apertura fins la trobada en cantonada ≥ 0,40 m – Força d'apertura de les portes de sortida ≤ 25 N (≤ 65 N en cas de portes tallafocs), paviment (No té peces ni elements solts - Paviments resistents a la deformació) i pendents (Pendent en sentit de la marxa ≤ 4%, o compleix les condiciones de rampa accessible, i pendent transversal al sentit de la marxa ≤ 2%).

Es preveuen els següents equipaments específics per a persones amb mobilitat reduïda:

- S'instal·len dos nuclis de vestidors, un per a homes i un per a dones, dotats ambdós d'un inodor adaptat i una dutxa adaptada. La situació de l'inodor permetrà la transferència per ambdós costats. Hi haurà un espai per a gir de diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles. La porta complirà les condicions del itinerari accessible i serà corredissa. Disposarà de barres de recolzament, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn.
- Els rentamans estaran adaptats per a persones amb mobilitat reduïda.

Els itineraris accessibles i els banys i vestidors adaptats es senyalitzaran mitjançant SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat).

4.1.7 JUSTIFICACIÓ SI1 – Propagació interior:

Es preveuen les següents actuacions:

El local en conjunt s'ha considerat com un únic sector i estarà compartimentat amb materials EI 120, superant la resistència al foc exigible a un local del tipus administratiu d'aquestes característiques, que és de EI 60. Es realitzarà el tancament amb parets EI-120 i portes tallafocs EI_2-60 dels locals destinats a vestidors i cambra d'instal·lacions, ja que es consideren local de risc especial d'incendi baix.

Els materials que s'utilitzaran com a recobriment de les zones de pas compliran allò estipulat a la tabla 4.1 i seran de classe C-s2,d0 per a sostres i parets i EFL per al terra.

4.1.8 JUSTIFICACIÓ SI2 – Propagació exterior:

El local està separat de qualsevol altre edificació més de 3 metres, complint les distàncies mínimes exigibles a la nostra edificació.

4.1.9 JUSTIFICACIÓ SI3 – Evacuació d'ocupants:

La ocupació dels espais s'ha calculat en base a la taula 2.1. "Densitats d'ocupació" de l'apartat 2 del DB-SI3.

US PREVIST Administratiu

ESTANÇA	SUPERF. (m2)	OCUP. (m2/p)	nº PERS.
Espai disponible	9,7	2	5
Vestidor homes	30,1		11
Vestidor dones	49,4		11
Lavabos homes	21,2	2	11
Lavabos dones	19,7	2	10
Primers auxilis	14,05	10	2

Cada local disposa d'una única sortida, vestidors homes, vestidors dones, lavabo homes, lavabo dones i despatx mèdic, i els recorreguts d'evacuació des de l'interior de cadascun d'ells fins aun espai exterior segur és molt inferior a 25 metres.

Les portes de sortida dels locals tenen un amplada de 0.8 m lliures de pas, complint amb escreix les mides mínimes exigibles.

A > P/200 >= 0,80 m

Tots els diferents locals de l'establiment tenen senyalitzades les seves sortides directes a l'exterior amb la senyalització requerida segons característiques indicades al RIPCI 513/2017.

4.1.10 JUSTIFICACIÓ SI4 – Instal·lacions de protecció contra incendis:

La única instal·lació exigible per a un establiment d'aquestes dimensions i d'un ús administratiu, és la instal·lació d'extintors.

S'instal·laran extintors d'incendi de pols ABC de 21A/113B

4.1.11 JUSTIFICACIÓ SI5 – Intervenció de bombers:

Condicions d'aproximació i entorn del nostre edifici compliran amb el CTE i amb la DT 12 dels edificis amb altura d'evacuació descendent ≤ 7 metres:

Pel què fa al vial d'aproximació:

Alçada lliure mínima superior a 4.5 m.

Capacitat portant: 20 kN/m2 .

Amplada lliure en trams corbats de 11 metres, superior a 7,20 m.

Pel què fa a l'espai de maniobra:

La distància des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici és de 8 metres, inferior als 50 m normatius.

4.1.12 JUSTIFICACIÓ SI6 – Resistència al foc de l'estructura:

La protecció de l'estructura metàl·lica contra el foc per aconseguir una resistència R60 en els forjats de biguetes d'acer, es farà mitjançant l'aplicació de perlita-vermiculita.

4.1.13 JUSTIFICACIÓ HS1 - Protecció front a la humitat:

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i als seus tancaments exteriors.

L'edifici està situat a Barcelona (zona climàtica B), amb grau d'exposició mitjà a la pluja. La intervenció no modifica la geometria de l'envolupant, limitant-se a la substitució puntual d'un tancament existent. Els detalls constructius corresponents es defineixen a la documentació gràfica del projecte.

La solució constructiva de la nova façana compleix amb les condicions exigides al punt 2.3.2. i 2.3.3.

4.1.14 JUSTIFICACIÓ HS2 – Recollida i evacuació de residus:

L'edifici disposa de l'espai i els mitjans per extreure els residus ordinaris generats, d'acord amb el sistema públic de recollida, de tal forma que es faciliti l'adequada separació, la recollida selectiva i la seva posterior gestió.

L'espai de reserva per a l'emmagatzematge de residus es troba a un dels patis (pati 5), tal i com s'està utilitzant habitualment. El pati 5 és un pati totalment exterior.

4.1.15 JUSTIFICACIÓ HS3 – Qualitat de l'aire interior:

El document DB HS 3 no és d'aplicació a la instal·lació objecte del present projecte i per les directrius de qualitat d'aire interior s'han seguit les especificacions del RITE.

4.1.16 JUSTIFICACIÓ HS4 – Subministrament d'aigua:

Es compliran les condicions mínimes establertes en el CTE referents a:
- Qualitat de l'aigua.
- Protecció contra retorns.
- Cabals de subministraments.
- Manteniment.
- Estalvi d'aigua. Es disposarà d'un comptador de consum d'ACF i un altre per l'ACS.

Per la zona de vestidors, lavabos i despatx, al tractar-se d'una instal·lació existent, ens connectarem a la xarxa ja existent no disposant de comptador individual.
Per a la zona de "l'espai disponible" si que es realitzarà una nova contractació de subministrament d'aigua amb el seu corresponent comptador, amb les seves claus i filtres corresponents.
No s'instal·larà cap sistema de control i regulació de la pressió d'aigua per no ser necessari.
No s'instal·larà cap sistema de tractament d'aigua per no ser necessari
El sistema d'ACS complirà amb els requeriments del CTE i el RITE.
La instal·lació disposarà de vàlvules anti-retorn a l'inici de cada instal·lació.
Les instal·lacions d'AFS es separaran de les instal·lacions d'ACS i de refrigeració, com a mínim 4 cm.
Pel dimensionat de les instal·lacions de fontaneria es seguiran tots els requeriments de l'apartat 4 del DB HS 4 del CTE.
L'execució de tota la instal·lació es realitzarà segons les especificacions de l'apartat 5 del DB HS 4 del CTE.

4.1.17 JUSTIFICACIÓ HS5 - Evacuació d'aigües:

Les obres plantejades no perjudiquen la salubritat de l'edifici.

Els nous banys es connectaran a la xarxa de sanejament existent a l'edifici. Disposaran d'extracció forçada.

Els diàmetres mínims de les derivacions individuals seran les següents:

- Lavabo: 40mm
- Ducha: 50mm
- Inodor: 110mm
- Safareig: 40mm
- Bonera sifònica: 50mm

Les pendents de la nova xarxa d'evacuació seran les següents:

- Xarxa petita evacuació: pendent mínima del 2%.
- Col·lectors penjats: pendent mínima del 1%.
- Col·lectors soterrats: pendent mínima del 2%.

4.1.18 JUSTIFICACIÓ HE0: Limitació del consum energètic:

El projecte queda exclòs de l'aplicació del DB HE0 del CTE ja que no es modifica més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

4.1.19 JUSTIFICACIÓ HE1: Condicions pel control de la demanda energètica:

El projecte queda exclòs de l'aplicació del DB HE1 del CTE ja que no es modifica més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici. I no es modifica substancialment aquesta.

4.1.20 JUSTIFICACIÓ HE2: Condicions de les instal·lacions tèrmiques:

Les instal·lacions tèrmiques contemplades a projecte compleixen amb el RITE. La justificació del mateix queda especificada a l'annex d'instal·lacions.

4.1.21 JUSTIFICACIÓ HE3: Condicions de les instal·lacions d'il·luminació:

Les instal·lacions d'il·luminació projectades compleixen amb els requeriments del DB-HE3.
La seva justificació es pot verificar a l'annex d'instal·lacions i càlculs.
S'adjunta taula resum:

ESTANÇA	NIVELL LUMÍNIC REQUERIT (LUX)	NIVELL LUMÍNIC RESULTANT TERRA (LUX)	UNIFORMITAT	NIVELL LUMÍNIC RESULTANT PLA DE TREBALL (LUX)	POTÈNCIA INSTAL·LADA (W)	SUPERFÍCIE (m^2)	W/m^2 LÍMIT	W/m^2 OBTINGUT	VEEI LÍMIT	VEEI OBTINGUT
BAR	300/500	479	0,84	636	180	9,77	25	18,4	4	2,9
VESTIDOR HOMES	200/300	350	0,47	480	270	29,4	10	9,2	6	2,6
DUTXA PMR 1	200/300	235	0,81	-	45	6,61	10	6,8	6	2,9
VETIDOR DONES	200/300	403	0,53	439	315	40,56	10	7,8	6	1,9
DUTXA PMR 2	200/300	325	0,84	-	45	4,91	10	9,2	6	2,8
LAVABO HOMES	200/300	339	0,80	-	90	9	10	10,0	6	2,9
LAVABO DONES	200/300	338	0,79	-	90	8,97	10	10,0	6	3,0
CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS	200/300	306	0,76	-	45	4,85	10	9,3	6	3,0
DEPATX MÈDIC	500-750	574	0,65	669	202,5	14,26	25	14,2	3,5	2,1
LAVABO DESPATX	200/300	229	0,81	-	26	2,62	10	9,9	6	4,3
CAMBRA TÈCNICA	-	153	0,82	-	16,4	3,68	10	4,5	4	2,9
MAGATZEM 1	100-150	167	0,73	-	32,8	4,97	10	6,6	4	4,0
MAGATZEM 2	100-150	109	0,74	-	16,4	3,79	10	4,3	4	4,0
WC TIPUS	-	138	0,88	-	13	1,65	10	7,9	6	5,7

4.1.22 JUSTIFICACIÓ HE4: Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS:

Les instal·lacions de producció d'ACS compleixen amb el requeriments del DB-HE4, ja que per la producció de la mateixa s'ha utilitzat una bomba de calor amb un SCOP $_{dhw}$ superior a 2.5, amb recolzament d'energia solar fotovoltaica, seguint les indicacions de l'AEB. La justificació completa es pot veure a l'annex de JUSTIFICACIÓ AEB.

4.1.23 JUSTIFICACIÓ HE5: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables:

Aquest DB no és d'aplicació al projecte ja que la reforma no s'aplica a un edifici amb més de 1000 m2 de superfície construïda.

4.1.24 JUSTIFICACIÓ HE6: Dotació mínima per a infraestructures de recàrrega de vehicles elèctrics:

El projecte queda exclòs de l'aplicació del DB HE6 del CTE al no disposar de zona d'

4.1.25 JUSTIFICACIÓ HR: Protecció contra el soroll:

El projecte queda exclòs de l'aplicació del DB HR del CTE segons indicacions del punt II-d, al tractar-se d'una reforma d'un edifici existent.

4.2 COMPLIMENT CODI ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA

L'edifici compleix amb les condicions d'accessibilitat que s'incorporen al decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

4.3 JUSTIFICACIÓ AMPLIACIÓ LAVABOS PÚBLICS:

Amb les actuacions previstes en aquest projecte, es durà a terme una remodelació i ampliació del nombre de lavabos públics existents a l'edifici de l'espai Carmel, millorant així la dotació de serveis higiènics per al conjunt del Park Güell.

En aquest sentit, el comparatiu del nombre de serveis higiènics al edifici de l'espai Carmel, és el següent:

ESPAI CARMEL	INODORS	RENTAMANS	URINARIS
ESTAT ACTUAL	5	4	2
PROPOSTA PROJECTE	10	8*	0
INCREMENT	5	4	-

* 2 accessibles (actualment no n'hi ha cap)

Pel que fa a la dotació de serveis higiènics en el conjunt del Park, que quedarà justificada en el Projecte d'activitats que s'està tramitant actualment i que, entre d'altres, tindrà en compte els serveis higiènics previstos en aquest projecte per al còmput global, segons les normatives vigents, es conclou el següent:

Per definir els serveis higiènics dels espais de pública concurrència, cal aplicar el RD 2816/1982 i el Decret 112/2010. La diferència entre els dos reglaments és que el RD 2816/1982 substitueix part dels inodors per urinaris en els serveis higiènics masculins. En la darrera modificació de la llicència d'activitats del Park Güell, s'ha aplicat el criteri del RD 2816/1982, per tant, per coherència, en el càlcul actual també s'aplica aquest Reial Decret.

Per tant, tenint en compte que, en la llicència actual vigent, l'ocupació de la zona museística s'estableix en 1.077 persones ("DIAGNOSI DE CÀRREGA DE VISITANTS AL PARK GÜELL"), la dotació de Serveis higiènics s'estableix de la següent manera:

1.077 PERSONES	Homes	Dones	TOTAL
Inodors (*)	6	18	24
Rentamans (*)	6	6	12
Urinaris	12	0	12

(*) En aplicació del CTE-SUA 9, per cada fracció de 10 elements, 1 ha de ser adaptat.

Mentre que els serveis higiènics existents actualment són:

TOTAL EXISTENTS	Homes		Dones		TOTAL		
	GENERAL	USABLE U ADAPTAT	GENERAL	USABLE U ADAPTAT	GENERAL	USABLE U ADAPTAT	TOTAL
Inodors (*)	2	3	11	3	**13**	**6**	**19**
Rentamans (*)	7	1	8	2	**15**	**3**	**18**
Urinaris	9		—		—		**9**

Mentre que per al supòsit d'una ocupació de fins a 1.500 persones (considerem aquest escenari perquè es l'esglaó superior del càlcul dels lavabos i tenir una previsió de major ocupació) :

BALANÇ REQUISITS / EXISTENTS. CAL AMPLIAR:				
	Homes	Dones	TOTAL	
			USABLE U ADAPTAT	TOTAL
Inodors (*)	**1**	**4**	compleix mínim 2	**5**
Rentamans (*)	0	0	compleix mínim 1	**0**
Urinaris	**3**	—	—	**3**
Caldrà ampliar amb 5 inodors i 3 urinaris.				

Per tant, amb tot l'exposat, el present projecte representa una millora en la dotació de serveis higiènics del Park Güell i soluciona el nombre d'inodors necessari segons el compliment normatiu per l'aforament del Park Güell que es justificarà en la tramitació de la modificació de la llicència d'activitats de tot el Park.

4.4 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA:

D'acord amb l'article 77 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, és indispensable que l'empresari estigui degudament classificat si l'execució del contracte d'obres és igual o superior a un import de 500.000 euros (exclòs I.V.A.)

Així doncs, es demana que els licitadors han d'estar legalment classificats de la següent forma:

GRUP C – Edificacions
SUBGRUP 4 – Feines de paleta, estucats i revestiments
CATEGORIA 4

4.5 PRESTACIONS DE L'EDIFICI:

No es superen els límits establerts en el CTE i no hi ha limitacions d'us específiques de l'edifici en el seu conjunt ni de cada una de les seves dependències i instal·lacions.

5. NORMATIVA APLICABLE

FUNCIONALITAT

ACCESSIBILITAT-BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Llei 20, de 25/11/1991 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1526, 04/12/1991)
(Correccio errades: DOGC 1527 / 09/12/1991)
* Modificació. Decret Legislatiu 6, de 13 de julio de 1994 ; Departament de Benestar Social (DOGC 1926, 27/07/1994) Modifica els articles 18, 19 i 22 de la Llei.

Desplegament de la LLei 20-19911125, de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
Decret 135, de 24/03/1995 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 2043, 28/04/1995)
(Correccio errades: DOGC 2152 / 10/01/1996)

Serveis d'acolliment residencial per a persones amb discapacitat.
Decret 318, de 25/07/2006 ; Departament de Benestar i Família (DOGC Num. 4685,27/07/2006)

Se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
Real Decreto 505, de 20/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 113, 11/05/2007)

Se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.
Real Decreto 366, de 16/03/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 72, 24/03/2007)

Es regula la instal·lació i conservació de plataformes elevadores verticals (PEV) per a l'ús de persones amb mobilitat reduïda (PMR)
Instrucció 6, de 17/10/2006 ; Departament de Treball i Indústria (Num. ,)

Se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
Real Decreto 1544, de 23/11/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 290, 04/12/2007)
(Correccio errades: BOE núm.55 / 04/03/2008)
* Modificació. Real Decreto 1276, de 16 de septiembre de 2011 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 224, 17/09/2011)

Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.
Orden PRE 446, de 20/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 48, 25/02/2008)

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.
Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
Orden VIV 561, de 01/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

DB-SUA. Seguretat d'utilització i accesibilitat
Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

Se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
Real Decreto Legislativo 1, de 29/11/2013 ; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (BOE Num. 289, 03/12/2013)
Decret 209/2023, de 28 de noviembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, en el qual es determinen les condicions, els requisits i les solucions d'accessibilitat necessàries perquè els espais d'ús públic, els edificis, els mitjans de transport, els serveis, els productes i els processos de comunicació garanteixin l'autonomia, la igualtat d'oportunitats i la no discriminació de les persones amb discapacitat o amb altres dificultats d'interacció amb l'entorn.

NORMATIVA ESPECÍFICA PER

APARCAMENTS

Enllaç a la web de l'Ajuntament de Barcelona: Ordenances municipals. Conté les ordenances sobre: Comerç ; Indústria ; Medi Ambient ; Paisatge Urbà ; Patrimoni arquitectònic, històric i artístic ; Serveis Públics ; Urbanisme i Habitatge ; Via pública i circulació.
Aprovació definitiva, de 17/10/2003 ; Consell Plenari (BOP Num. 266, 06/11/2003)

DB-SUA. Seguretat d'utilització i accesibilitat
Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

NORMATIVA URBANÍSTICA GENERAL

URBANISME

Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Llei 20, de 25/11/1991 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1526, 04/12/1991)
(Correccio errades: DOGC 1527 / 09/12/1991)
* Modificació. Decret Legislatiu 6, de 13 de julio de 1994 ; Departament de Benestar Social (DOGC 1926, 27/07/1994) Modifica els articles 18, 19 i 22 de la Llei.

Desplegament de la LLei 20-19911125, de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
Decret 135, de 24/03/1995 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 2043, 28/04/1995)
(Correccio errades: DOGC 2152 / 10/01/1996)

S'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
Decret 305, de 18/07/2006 ; Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 4682,24/07/2006)
(Correccio errades: DOGC 4760 / 14/11/2006)
* Modificació. Decret 80, de 19 de maig de 2009 ; del Departament de la Presidencia (DOGC núm. 5384, 21/05/2009)

Se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
Real Decreto 505, de 20/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 113, 11/05/2007)

S'estableix el règim jurídic dels habitatges destinats a fer efectiu el dret de reallotjament, i es modifica el Reglament de la Llei d'urbanisme pel que fa al dret de reallotjament.
Decret 80, de 19/05/2009 ; Departament de la Presidencia (DOGC Num. 5384, 21/05/2009)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
Orden VIV 561, de 01/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

S'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme
Decret Legislatiu 1, de 03/08/2010 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5686,05/08/2010)
*Modificació. Llei 3, del 22 de febrer de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6077, 29/02/2012)
*Modifica els articles 47 i 97. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

SEGURETAT I HABITABILITAT-MATERIALS I SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

PROTECCIÓ D'HUMITATS

DB HS : Salubritat
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

TEMES GENERALS

CONTROL DE QUALITAT

Control de qualitat de l'edificació.
Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num.1086, 28/12/1988)
(Correccio errades: DOGC 1111 / 24/02/1989)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.
Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)
* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32,06/02/1996)
(Correccio errades: BOE 57 / 06/03/1996)
-199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.
* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Us del registre de materials de l'Itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.
Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num.2226, 05/07/1996)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.
Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num.2267, 11/10/1996)

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.
Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num.2374, 18/04/1997)

Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

MAQUINÀRIA D'OBRA

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
Real Decreto 474, de 30/03/1988 ; Ministerio de Industria y Energia (BOE Num. 121,20/05/1988)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)
* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
Real Decreto 836, de 27/06/2003 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 170,17/07/2003)
(Correccio errades: BOE 20 / 23/01/2004)
* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

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".
Real Decreto 837, de 27/07/2003 ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 170,17/07/2003)
* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmuntables per a obres.
Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energia
(Num. ,)

Se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
Real Decreto 1644, de 10/10/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 246, 11/10/2008)

PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES

Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.
Orden, de 09/06/1971 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 144, 17/06/1971)
(Correccio errades: BOE 160 / 06/07/1971)
* Modificación de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE num. 176, 24/07/1971)

Certificado final de Dirección de obras.
Orden, de 28/01/1972 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 35, 10/02/1972)

Modificación de los Decretos 462-19710311 y 469-19720224 referentes a la dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad.
Real Decreto 129, de 23/01/1985 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 33,07/02/1985)

Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación.
Instrucción, de 11/09/2000 ; Dirección General de los Registros y del Notariado (BOE Num.227, 21/09/2000)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Ley 24, de 27/12/2001 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 313, 31/12/2001)
* Modificació de la Llei. Ley 51, de 02 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE num. 289, 03/12/2003)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Ley de presupuestos para el año 2003.
Ley 53, de 30/12/2002 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 313, 31/12/2002)
(Correccio errades: BOE 81 / 04/04/2003)

Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).
Ley 38, de 05/11/1999 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 266, 06/11/1999)
200212-006 P; Contiene el artículo 105 que modifica la disposición adicional segunda sobre la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.
200112-020 P; Conté l'article 82 que afegeix un nou epígraf dins l'apartat a) del núm. 1 de l'article 3 de la LOE, epígraf a.4). Facilitació per a l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal·lacions apropiades per al lliurament dels enviaments postals, segons disposa la seva normativa específica.
-200009-005 P; Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley
* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
* Modificació articles 2 i 3. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)
(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006)
Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

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.
Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ

Regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.
Decret 115, de 06/04/1994 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 1904, 06/03/1994)

Catàleg de residus de Catalunya
Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)
* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.
Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002 ; Ministerio de Medio
Ambiente (BOE Num. 43,19/02/2002)
(Correccio errades: BOE 61 / 12/03/2002)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)
(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006)
Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)
* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)
* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la
Presidència (DOGC Num. 5430,28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

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. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]
Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i
Habitatge (DOGC Num. 5664,06/07/2010)

Residuos y suelos contaminados.
Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

SEGURETAT I SALUT

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)

(Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993)
* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)
* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.
* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)
* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)
Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.
* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Prevención de riesgos laborales.
Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)
Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
* Modificació.Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27,31/01/1997)
* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)
* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
* Afegeix un parragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)
* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)
* Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)
* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)
* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000) * Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997) (Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)
* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389, de 05/09/1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240,07/10/1997)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció
Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47,24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001) (Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)
* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)
* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)
* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».
Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE Num.256, 23/10/2004)

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.
Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265,05/11/2005)
* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006) (Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006)

Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i
Indústria (DOGC Num. 4641,25/05/2006)
(Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006)

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Ley 32, de 18/10/2006 ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)
* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)
* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
Orden ITC 1607, de 09/06/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y
Comercio (BOE Num. 146,17/06/2009)
* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant
Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la
Presidència (DOGC Num. 5430,28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e
Inmigración (BOE Num. 99,24/04/2010)
(Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010)

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. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]
Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i
Habitatge (DOGC Num. 5664,06/07/2010)

Registre de delegats i delegades de prevenció
Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010)
(Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2009)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms
Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2010)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment
Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 23/11/2010)

Residuos y suelos contaminados.
Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción
Resolución, de 28/02/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad
Social (BOE Num. 64,15/03/2012)

Se registra y publica el acta de constitución formal de la Comisión Paritaria del Convenio general del sector de la construcción, así como la cuota empresarial a la Fundación Laboral de la Construcción.
Resolución, de 12/03/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad
Social (BOE Num. 65,15/03/2012)

Se registra y publica el Acta de modificación del V Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.
Resolución, de 04/02/2013; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 41,16/02/2013) 201307-002 C; Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.
Resolución, de 25/06/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Nº164,10/07/2013)

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 08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Nº 280,22/11/2013)
(Correcció errades: BOE núm. 28 / 01/02/2014)

6. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

El projecte està format per 4 documents:

Document 1: Memòria i annexes

Memòria descriptiva
Annex 1 - Fotografies.
Annex 2 - Estudi de seguretat i salut
Annex 3 - Pla d'obra
Annex 4 - Pla de control de qualitat
Annex 5 - Gestió de residus
Annex 6 - Accessibilitat
Annex 7 - Estructura
Annex 8 - Instal·lacions
Annex 9 - Pla de manteniment
Annex 10 - Antecedents
Annex 11 - Estudi alternatives

Document 2: Plànols.

Document 3: Plec de condicions.

Document 4: Pressupost.

Justificació de preus
Estadística de partides.
Estat d'amidaments
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Pressupost
Resum de pressupost
Pressupost per a coneixement de l'administració

7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini previst per l'execució de les obres és **de 8 mesos**.

Barcelona. Novembre de 2024

PCG Arquitectura e Ingeniería, S.L.P.

Joan Portet Boixareu. Arquitecte.

ANNEX 1. FOTOGRAFIES

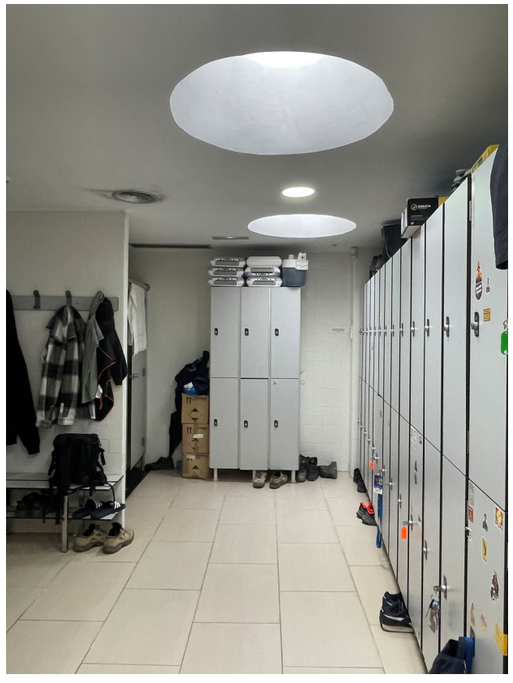
FAÇANA

PATIS

OFICINA

BANYS

VESTIDORS



LLUERNARIS I COBERTA

ANNEX 2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX GENERAL

1.- MEMÒRIA

1.1.- INTRODUCCIÓ.
1.1.1.- Denominació del Projecte.
1.1.2.- Situació.
1.1.3.- Propietari.- Promotor
1.1.4.- Autor del Projecte d´ Execució Material
1.1.5.- Autor del E.S.S.
1.1.6.- Objecte d'aquest E.S.S.

1.2.- MEMÒRIA INFORMATIVA.
1.2.1.- Tipus d'obra i descripció
1.2.1.1.- Procés constructiu.
1.2.1.2.- Accessos.
1.2.1.3.- Edificis limítrofs.
1.2.1.4.- Instal·lacions aèries i subterrànies.
1.2.1.5.- Climatologia.
1.2.1.6.- Centres assistencials mes pròxims.

1.3.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA
1.3.1.- Pressupost execució material obra
1.3.2.- Unitats constructives
1.3.3.- Termini d'execució i mà d´obra
1.3.4.- Oficis a intervenir
1.3.5.- Mitjans auxiliars
1.3.6.- Maquinària
1.3.7.- Instal·lacions provisionals d'obra
1.3.8.- Anàlisi de riscos
1.3.8.1.- Riscos professionals i mides de protecció
1.3.8.2.- Riscos de danys a tercers i mides de protecció
1.3.8.3.- Riscos en desplaçaments a obra i mides de protecció.
1.3.9.- Equips de protecció Individual.
1.3.10.- Mitjans i Sistemes de protecció col·lectiva.
1.3.11.- Sistemes i Mitjans Auxiliars d'utilitat preventiva.

1.3.12.- Sistemes i equips preventius per protecció d'instal·lacions.
1.3.13.- Condicions de seguretat, resguards i proteccions de màquines.
1.3.14.- Vàlvules i filtres preventius.
1.3.15.- Aparells d'alarma, detectors i comprovadors.
1.3.16.- Dispositius preventius en grua torre.
1.3.17.- Instal·lacions de primers auxilis.
1.3.18.- Instal·lacions per salubritat i confort del personal.
1.3.19.- Mesures de protecció contra incendis.

2.- PLEC DE CONDICIONS

2.1.- NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.
2.1.1.- Dret positiu en matèria preventiva per a la construcció.

2.2.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.
2.2.1.- Funcions i prestacions dels Coordinadors de Prevenció.
2.2.2.- Informació facilitada pel Promotor, els Contractistes i altres empresaris.
2.2.3.- Obligacions dels altres agents que intervenen en l'obra

2.3.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS, EQUIPS I SISTEMES DE PROTECCIÓ.

2.4.- ÒRGANS DE L'EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

2.5.- ÒRGANS DE L'EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE MEDICINA PREVENTIVA

2.6.- VIGILANT DE SEGURETAT, COMISSIÓ DE RESPONSABLES DE PREVENCIÓ, COMITÈ LEGAL DE SEGURETAT I SALUT.

2.7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT.
2.8.- DOCUMENTS PER A LA PREVENCIÓ I COORDINACIÓ.

2.9.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR.
2.9.1.- Previsions tècniques
2.9.2.- Previsions econòmiques
2.9.3.- Certificacions
2.9.4.- Previsions a els mitjans auxiliars d´ utilitat preventiva.
2.9.5.- Previsions a la implantació i utilització dels mitjans de seguretat.

2.10.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT.
2.10.1.- Tècniques Analítiques de Seguretat
2.10.1.1.- Posteriors a l'accident
2.10.1.2.- Prèvies a l'accident
2.10.2.- Tècniques Operatives de Seguretat
2.10.2.1.- Sobre el factor Tècnic
2.10.2.2.- Sobre al factor Humà

2.11.- CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

2.12.- PROGRAMA BÀSIC D'ACTUACIÓ EN MEDICINA PREVENTIVA
2.12.1.- Reconeixement d'ingrés.
2.12.2.- Reconeixements periòdics.

2.13.- PROGRAMA D'ACTUACIÓ EN FORMACIÓ PREVENTIVA
2.13.1.- Formació mínima del Personal Tècnic
2.13.2.- Formació mínima del Personal de Producció

2.14.- RELACIÓ DE RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR EN FASE DE PROJECTE.

3.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

4.- ESTAT D'AMIDAMENTS DE SEGURETAT I SALUT

5.- QUADRE DE PREUS

6.- PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT.

1.- MEMÒRIA

1.1.- INTRODUCCIÓ

1.1.- INTRODUCCIÓ

1.1.1.- DENOMINACIÓ DEL PROJECTE

El present document contempla l'adequació de l'interior de l'edifici Carmel del Park Güell de Barcelona, per encàrrec de Barcelona de Serveis Municipals S.A. (BSMSA).

1.1.2.- SITUACIÓ

L'obra es situa en l'interior de l'edifici Carmel del Parc Güell de Barcelona

1.1.3.- PROPIETARI I PROMOTOR

El projecte és un encàrrec de Barcelona de Serveis Municipals, S.A.

Domicili social: Carrer Calabria, 66
Població : 08015 BARCELONA
NIF : A08765919

1.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ MATERIAL

El projecte ha estat redactat i desenvolupat per:

Autor : Joan Portet Boixareu, arquitecte.
Consultora: PCG Arquitectura e ingeniería, S.L.
Estudi : Rambla de Catalunya, 11, Pral. 1ª.
Població : 08007 BARCELONA.

1.1.5.- AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut, es desenvolupa a partir del Projecte Bàsic i d'Execució i ha estat realitzat per:

Autor : Joan Portet Boixareu, arquitecte.
Consultora: PCG Arquitectura e ingeniería, S.L.
Estudi : Rambla de Catalunya, 11, Pral. 1ª.
Població : 08007 BARCELONA.

1.1.6.-OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

L'objecte d'aquest E.S.S. consisteix en assentar les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen del RD 1627/1997.

D'aquesta forma, s'integra al Projecte d'Execució Material les premisses bàsiques per a que el constructor pugui preveure i planificar els recursos tècnics i humans, necessaris per al compliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat amb la seva organització funcional i els medis a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que tindran que presentar a la Direcció Facultativa i Coordinador, cadascun dels contractistes i subcontractistes amb antelació a l'inici de les seves activitats en l'obra.

1.2.- MEMÒRIA INFORMATIVA

1.2.- MEMÒRIA INFORMATIVA

1.2.1.- TIPUS D'OBRA I DESCRIPCIÓ

1.2.1.1 Procés constructiu

En el present annex es descriu el procés constructiu a seguir per portar a terme l'adequació de l'edifici, per a destinar-lo a vestidors, banys públics, espai per a primers auxilis i un espai disponible. Per tal de fer més entenedora l'explicació, s'ha desglossat l'execució en les següents fases:

1) Arrencada, demolició i retirada de divisòries, paviments, revestiments i tancaments.
2) Gestió de residus.
3) Fonaments i estructura.
4) Divisòries interiors mitjançant parets d'obra de ceràmica i cartró-guix.
5) Construcció de mampares.
6) Paviments (recrescuts, terra tècnic, paviment ceràmic i paviment de PVC).
7) Revestiments (enguixats, arrebossats i enrajolats).
8) Pintures.
9) Fusteria interior.
10) Fusteria exterior.
11) Serralleria.
12) Equipament interior.
13) Instal·lacions:
    - Sanejament.
    - Fontaneria.
    - Aparells sanitaris.
    - Producció ACS.
    - Protecció contra incendis.
    - Electricitat, enllumenat i senyalització
    - Interfonia, comunicacions, telèfon i videovigilància
    - Climatització i ventilació.

En tots els treballs es prendran totes les precaucions necessàries, d'acord amb la normativa vigent, posant especial atenció en la protecció dels buits i en totes les mesures de protecció individuals i col·lectives.

Cal tenir en compte que la resta d'edifici estarà ocupat durant el decurs de les obres, per la qual cosa caldrà extremar les precaucions per evitar danys a tercers.

1.2.1.2 Accessos

Els accessos a l'obra es preveuen des de la carretera del Carmel.

En cada fase s'establiran els accessos necessaris pel personal de l'obra.

1.2.1.3 Edificis limítrofs

Per les característiques de l'obra no existeix cap edifici a les proximitats que pugui afectar les obres, a excepció de l'altra part de l'edifici del Carmel que no es reforma i que està destinat a venda d'entrades i atenció als visitants del parc.

1.2.1.4 Instal·lacions aèries i subterrànies:

No hi ha constància de cap instal·lació afectada per l'actuació.

1.2.1.5 Climatologia:

La població es beneficia d'un clima mediterrani degut a la seva situació geogràfica.

1.2.1.6 Centres assistencials mes pròxims:

HOSPITAL DE SANT PAU
Carrer de Sant Quintí, 89
08041 Barcelona
Telèfon: 932 91 90 00

CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA LARRARD (CAP)
Travessera. de Dalt, 79
08024 Barcelona
Telèfon: 932 85 76 00

1.3.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.3.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.3.1.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA

El pressupost d'Execució Material es desglossa en diferents apartats.

Els diferents pressupostos es desglossen en el projecte del qual forma part aquest estudi.

1.3.2.- UNITATS CONSTRUCTIVES

Les obres previstes consisteixen en la reforma integral dels vestidors, lavabos i espais annexos, que s'executarà en dues fases per garantir el manteniment dels serveis mínims del parc, amb la implantació de mòduls provisionals per a personal i visitants.
Els treballs inclouen l'enderroc de divisòries, revestiments, paviments i alguns trams estructurals, amb els corresponents estintolaments, així com l'execució de nous fonaments i murs de contenció per adaptar l'espai a la nova distribució.
Es defineixen nous vestidors per a homes i dones, lavabos públics, espais de primers auxilis, cambres tècniques, magatzems i zones de servei, amb noves divisòries interiors, tancaments, paviments, falsos sostres i revestiments ceràmics.
Finalment, s'executaran totes les instal·lacions necessàries (sanejament, fontaneria, electricitat, climatització, ventilació, protecció contra incendis, sistemes de seguretat i producció d'aigua calenta, amb suport fotovoltaic), així com la col·locació de l'equipament i mobiliari corresponent, garantint superfícies resistents, higièniques i adequades a l'ús previst.

Les unitats constructives que componen l'obra son:

- Enderrocs
- Tancaments
- Paviments
- Acabats interiors
- Estructura
- Pintura
- Revestiments
- Reparacions
- Equipament
- Instal·lacions
- Varis

1.3.3. TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

Termini d'execució

- Termini estimat d'execució material de l'obra: **8 mesos.**

Personal previst

- Estimació de mà d'obra en punta d'execució : **20 persones.**

1.3.4. OFICIS A INTERVENIR

- Paletes
- Maquinistes
- Manyàs
- Fusters
- Regaters
- Enguixadors
- Pintors
- Instal·ladors de revestiments
- Soldadors
- Electricistes.
- Lampistes.
- Instal·ladors de clima

1.3.5.- MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars a utilitzar durant els treballs a executar en aquesta obra són els següents:

A.-Pavimentació.

- Escales manuals
- Bastides i plataformes de treball
- Elements d'encofrat i estintolament
- Cubilots de formigó
- Eslingues de cable i de cadena
- Cinta d'estintolament
- Carretó de mà
- Taquímetre per a replanteig
- Cuba i tolva d'abocador
- Raspall metàl·lic
- Puntals, sopandes, panells...
- Allargadores i material elèctric complementari
- Útils de topògraf
- Útils desencofrador
- Útils ferrallista

B.-Tancament i Ram de Paleta

- Ungles portapalets per a grues
- Transportadors de palets
- Contenidors
- Bastides i plataformes de treball
- Escales manuals
- Safates metàl·liques per a manutenció de carregues al detall
- Catúfols per a manutenció de morter
- Andamis i borriquetes
- Carretó de mà
- Allargadores i material elèctric complementari

C.-Acabats

- Bastides i plataformes de treball
- Escales manuals
- Banquetes
- Grups i equips de oxitall i soldadura
- Eines dielèctriques portàtils
- Pistola fixcas
- Eines manuals
- Andamis i borriquetes
- Carretó de mà
- Allargadores i materials
- Útils de fontaneria
- Útils de tècnic de telecomunicacions
- Útils electricista

Tots aquests mitjans tindran les característiques establertes per la Norma CE o UNE adient, la resistència de treball serà l'escaient, disposaran de les proteccions o resguards efectius i es faran servir, d'acord amb les instruccions del fabricant i de conformitat amb les disposicions que assenyalen les ordenances i reglaments en vigència. No poden realitzar-se cap mena de treball amb ells, si no reuneixen les mesures de seguretat i condicions de recepció de qualitat del producte corresponent.

1.3.6.- MAQUINÀRIA

Durant el decurs de l´obra, està previst d´utilitzar les següents maquines:

A.-Maquinària mòbil

MAQUINARIA.	UNITATS EN OBRA.
Formigoneres	**1**
Compressor	**1**

Equip bomba per aspiració de les vessadures	**1**
Cabrestants	**1**
Compactadora manual	**1**
Ungles llevadores de forques (transpalets)	**1**
Regla vibrant	**1**
Remolinador mecànic	**1**

B.-Maquinària automotriu

MAQUINARIA.	UNITATS EN OBRA.
Pala carregadora	**1**
Camions basculants	**els necessaris**
Camió grua	**1**
Grua automotriu	**1**

C.- Maquines-eines

MAQUINARIA.	UNITATS EN OBRA.
Trossejadora de taula per a material ceràmic o petri, amb disc de diamant	**1**
Serres circulars (trossejadores) de taula per a fusta	**1**
Serres circulars portàtils, per a fusta	**1**
Vibradors	**1**
Amoladores radials portàtils	**2**
Martells trencadors pneumàtics	**2**
Grup de soldadura elèctrica	**1**
Equips d´oxitall	**1**
Grup de projecció d´aigua a pressió	**1**
Bomba manual d´extracció de fluids	**2**

Totes aquestes màquines compliran amb la normativa vigent descrita en el Plec de Condicions d´aquest Estudi, i comptarà per tant al arribar a l´obra, amb tots els dispositius de seguretat i elements de protecció que en aquest s'assenyalen. Per la seva utilització i manteniment es seguiran les normes estipulades pel fabricant a la documentació corresponent, i en cap cas el empresari propietari permetrà que una màquina treballi sense els dispositius i elements abans indicats, en perfecte estat d´operativitat funcional.

1.3.7.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D´OBRA

Subministrament d´energia elèctrica.

Prèvia consulta a la companyia subministradora d´electricitat i havent obtingut el permís corresponent, es procedirà a executar l´escomesa provisional d´obra, col·locant la companyia els seus comptadors, des de els quals el Contractista Principal procedirà a muntar la resta de l´ instal·lació elèctrica de subministrament a l´obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons projecte d´ instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada d´enllumenat i força, que garanteixi l´adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l´obra, com conductors tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb el apantallat suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d´una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a javelina, plaques de presa de terra o a la pròpia armadura de l´estructura, segons càlcul del projectista i comprovació d'eficàcia per part de l´instal·lador.

Tots els circuits disposaran de protecció diferencial d'alta sensibilitat, i connexió d'empiuladura mitjançant clavilles normalitzades.

Subministrament d´aigua potable.

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant la companyia subministradora d´aigua, per a que instal·lin el corresponent comptador i poder continuar la resta de la canalització provisional per l´interior de l´obra.

La distribució interior d´obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l´Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanqueïtat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

1.3.8.- ANÀLISI DE RISCOS.

1.3.8.1.- Riscos professionals i mesures de protecció

RISCOS GENERALS

- Els riscos de danys a tercers en la execució de la obra poden venir produïts principalment per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs. Principalment son:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Atropellament.
- Pols i soroll.

- Per això es considerarà zona de treball aquella on es moguin les màquines, vehicles i operaris treballant; i zona de perill una franja de cinc (5) metres al voltant de la primera.

- Altres riscos a considerar son:

- Derivats dels transports. Accidents de circulació dels vehicles que surten i entren a la obra.
- Talls en el subministrament elèctric.
- Talls d'abastiment d'aigua i sanejament.
- Tots els derivats de la falta de senyalització i proteccions col·lectives en les zones de treball.

- Qualsevol activitat que provoqui un risc a tercers serà sempre supervisada per un operari (sortida de camions, operacions de descàrrega, ...)
- Igualment es mantindrà neta la zona exterior de la obra amb afectació a tercers.
- En cas de acopis provisionals en exterior, tindran que ser sempre acotats i senyalitzats.

TREBALLS PRELIMINARS

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Atropellament i cops amb maquinaria
- Bolcada o falses maniobres de maquinaria mòbil
- Caiguda de persones

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons allò especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

- A nivell del sol s´acotaran les àrees de treball, sempre que hi hagi previsió de circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 **"RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENTS NIVELLS",** SNS-312 **"RISCOS DE CAIGUDES A NIVELL"** i SNS-310 **"MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT".**
- **Les entrades i sortides de vehicles seran independents dels accessos als vianants,** no tindrà un pendent superior al 7%, i estarà adequadament il·luminada i disposarà d´un senyal d´ **STOP** ben visible abans d´accedir a la via pública.
- Als accessos a l´obra es col·locaran de forma ben visible els senyals normalitzats **"PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L´OBRA", "US OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR" i "RISCOS DE CAIGUDA D´OBJECTES".**

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- **Serà obligatori l'ús del casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats segons CEE.**
- **Es preceptiu l'ús de granota de treball**.
- **Sempre que les condicions de treball exigeixin d´altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.** Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773 / 1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL D´ELECTRICITAT.

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Cremades per deflagració elèctrica.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones de diferent nivell.
- Talls en mans, braços i peus per transport de materials

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons l'ho especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- **Qualsevol part de la instal·lació es considerarà sota tensió en tant no es comprovi l´escomesa realitzada per l´empresa subministradora,** aquesta serà preferentment subterrània, disposarà d´un armari de protecció i mesura directa, realitzat amb material aïllant en protecció a la intempèrie, dotat d´entrada i sortida de cables per la part inferior, la porta disposarà de pany de relliscada, en clau de triangle amb possibilitat de passar un enclavament. Profunditat mínima de l´armari 0,25 m.
- **El quadre general de comandament i protecció estarà col·locat a continuació del quadre de escomesa,** i estarà dotat de seccionador general de comandament i tall automàtic omnipolar i protecció contra faltes a terra, sobrecàrregues i curt-circuit, mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencials de 300 mA.
- **El quadre estarà col·locat de manera que impedeixi el contacte dels elements sota tensió.**
- D´aquest quadre sortiran els circuits secundaris per a l´alimentació de les màquines-eines d´obra, dotats d´interruptor omnipolar, interruptor general magnetotèrmic, estant les sortides protegides amb interruptor magnetotèrmic diferencial de 30mA. Les bases seran blindades tipus CETAC i els cables mànega disposaran així mateix de funda protectora aïllant i resistent a l´abrasió.
- El circuit d´il·luminació portàtil d´obra disposarà d´un transformador a 24 V.
- Del quadre general sortirà un circuit d´alimentació per als quadres secundaris, protegits amb interruptors magnetotèrmics d´alta sensibilitat, circuit de presa a terra i circuit de tensió de seguretat a 24 V, on es connectaran les eines elèctriques per a treballs en zones humides i la il·luminació portàtil (24V), respectivament en els diferents talls. Aquests seran d´instal·lació mòbil, segons les necessitats de l´obra i acompliran les condicions exigides per a instal·lacions d´intempèrie, estaran col·locades de manera estratègica, a fi de disminuir en el possible el numero de línies i la seva longitud.
- **Tots els conductes utilitzats a la instal·lació estaran aïllats per una tensió de 1000V.**
- Tots els quadres elèctrics d´obra tindran col·locada de manera ben visible el senyal normalitzat **"RISC ELÈCTRIC",** disposarà d´una plataforma aïllant a la base i no tindrà accés directe a elements de baixa tensió.

- Els enllaços elèctrics es faran mitjançant conductors que generalment seran de coure o alumini.
- Els cables de PVC envelleixen aviat degut a les condicions meteorològiques, disminuint la seva resistència a esforços mecànics, s'aconsella aïllar-los.
- Un cable deteriorat es folrarà amb cinta autovulcanitzant.
- Tots els enllaços es faran mitjançant mànega de tres o quatre conductors amb presa de corrent als seus extrems amb enclavament del tipus 2P + T o 3P + T, quedant així assegurades les preses de terra.

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Casc de seguretat dielèctric, homologat.
- Guants dielèctrics, homologats.
- Guants de tafilet (tipus alta sensibilitat), amb mànigues llargues incorporades, per a retirar fusibles i realitzar treballs de precisió en voltants d´elements de baixa tensió.
- Comprovador de tensió
- Eines manuals dielèctriques homologades.

- Pantalla facial de policarbonat sense arnès metàl·liques.

- Ulleres de protecció arc elèctric, visor 3 DIN.
- Botes aïllants.
- Jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques.
- Tarimes, catifes, perxes, cortines aïllants.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin d´altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12/1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 /03/1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12/06/1997).

ESTINTOLAMENT ESTREBACIONS I RECALÇAT.

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Caiguda de personal
- Caiguda d´objectes a diferent nivell
- Cops a mans, peus i cap
- Afeccions a la pell
- Electrocució per contacte directe
- Caigudes a mateix nivell per falta d´ordre i neteja
- Lliscament, sifonament i esllavissada del terreny.
- Atropellament i cops de màquines
- Bolcada o falses maniobres de maquinaria mòbil
- Caiguda de persones

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons l'ho especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

- A nivell del sol s´acotaran les àrees de treball i es col·locaran els senyals SNS-307 **"RISCOS DE CAIGUDES D´OBJECTES"** i SNS-308 **"PERILL CÀRREGUES SUSPESES".** En previsió de circulació de persones o vehicles als voltants d´aquest tall, es col·locarà el senyal SNS-311 **"RISC DE CAIGUDA A DIFERENT NIVELL".**
- Davant situacions de dubte d´estabilitat o possible col·lapse d´elements a estintolar, estrebar o recalçar, es procedirà prèviament a la realització de assajos de tipus proveta, testimonis, ultrasons, escleròmetre o prova de càrrega segons s´estimi procedent.
- La barana situada a la coronació del mur perimetral, no serà retirada fins l´execució del forjat del nivell del carrer. S´evitarà mitjançant cinta de abalisament i

senyalitzacions adequades, la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses. La sortida del recinte de l´obra a la zona d´oficines i vestuaris serà degudament protegida amb marquesina de seguretat capaç de suportar la caiguda de materials comuns d´obra.

- Sempre que en el hissat de materials, la grandària o forma d´aquests pugui ocasionar topades amb l´estructura u altres elements, es guiarà la càrrega amb cables o corda de retinguda.
- **Per a la realització de treballs en alçades superiors a 2m. sobre el nivell del sol s´utilitzarà plataforma de treball dotada perimetralment de barana de 0,90 m. i entornpeu de 0,20 m. d´alçada, com a mínim.**
- **Així mateix tots els forats, tan horitzontals com verticals, estaran igualment protegits amb baranes rígides completes que siguin capaços de suportar una empenta tangencial de 150 Qg/ml.** Els forats horitzontals del forjat romandran sempre condemnats amb malla electrosoldada embeguda en el cèrcol perimetral, o xarxes de seguretat ancorades horitzontalment.
- Es disposarà d´una il·luminació amb focus fixes o mòbils que en tot moment proporcionin visibilitat suficient sobre les zones de treball i circulació.
- Els materials sobrants, procedents de l´apuntalament, desencofrat o retalls metàl·lics, s'amuntegaran a distancia suficient de les zones de circulació i treball. Es retiraran els elements punxats o tallants que sobresurtin dels mateixos.

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Casc homologat.
- Calçat de seguretat homologat amb puntera metàl·lica i pis antilliscant.
- Cinturó anticaigudes homologat Classe C, en treballs d´alçada.
- Sàgola d´ancoratge per a desplaçaments del cinturó de seguretat i fiançament.
- El personal que treballi a la posta en obra de formigó farà servir ulleres, guants i botes de goma.
- El personal que manipuli ferro d´armar, es protegirà amb guants de punt i palma de làtex rugós (o similar antitall).

- Els soldadors faran servir a més d´ulleres amb visor de DIN 9 per a oxitall, o universals antiimpactes per l´esmolat, guants de mànega llarga de soldador, mandil jaqueta i polaines ignífugues.

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors de les mateixes. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

PAVIMENT .

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Caiguda de persones
- Topades i caigudes de materials
- Topades produïdes per eines de mà
- Ferides per punxades a extremitats.
- Despreniment de cargues suspeses del ganxo de la grua.
- Dolencies lumbars i distensions per treballar en postures incòmodes durant un llarg temps o per continu trasllat de material.
- Colapse de les estructures sobre les que es treballa (errors d'execució)
- Dermatitis per contacte amb el formigó.
- Partícules als ulls, en particular projecció de formigó.
- Trepusament i torcedisses al caminar sobre les armadures.
- Aplastament durant les operacions de muntatge d'armadures.
- Volcaments de parquets de fusta per encofrats.
- Despreniment per acopi defectuós de les fustes o de puntals.
- Caiguda de les primeres crijies de puntals i sopandes (per falta de us de tripodes d'estabilització).

- Talls al utilitzar les serres.
- Vibracions per ús d'agulles vibradores.

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons l'ho especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- **En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades**
- **Es col·locaran baranes de 0,90m. d'alçada mínima i entornpeu de 0,20m. a tots els cantells del forjat i forats del mateix,** o alternativament, es disposaran altres proteccions col·lectives amb garantia d'eficàcia.
- A nivell del sol s'acotaran les àrees de treball i es col·locarà el senyal SNS-307 **"RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES".**
- **Sempre que resulti obligatori realitzar treballs simultanis a diferents nivells superposats, es protegirà als treballadors, disposaran de xarxa embeguda al cèrcol de formigó perimetral.**
- Col·locació de taps de plàstic en armadures verticals en espera.
- En cas de treball al cantó de línies elèctriques, tots els equips aïllants de la electricitat.
- Vigilància de mantenir en posició el protector de la serra de disc, de que no s'anul·lin les proteccions elèctriques, del estat de les mànegues d'alimentació elèctrica.
- Es revisarà el bon estat de les rets de forats en forjats.
- Es disposaran accessos protegits, fàcils i segurs per a arribar als llocs de treball.
- Les eines de mà es portaran enganxades amb mosquetons o s'usaran bosses porta-eines.
- Vigilància del acopi segur de cargues.
- Utilització de betes emplintades y flexades per el transport de cargues a ganxo de grua.
- Ús correcte de la grua y de les gargues.
- Es limitaran de forma clara les àrees d'acopi de material.
- El personal no estarà sota cargues suspeses en la grua.
- S'establiran cables de seguretat amarrats a elements resistents en els que enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat.
- Es prohibeix balancejar les cargues suspeses per la seva descàrrega a plantes.
- La sortida o entrada de camions o maquines de l'obra, serà avisada als usuaris de la via pública per una persona distinta al constructor.
- Perfecta delimitació de la zona de treball de la maquinària.
- Organització del tràfic intern de l'obra.

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Serà obligatori l'ús del casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la CEE.
- Es perceptiu l'ús de la granota de treball.
- En tots els treballs d'alçada on no es disposi de protecció de baranes o dispositius equivalents, es farà servir el cinturó de seguretat per al que obligatòriament s´hauran previst punts fixes d'enganxada.
- El personal que manipuli ferro d'armar es protegirà amb guants antitallada i espatlleres, en el seu cas.
- El personal que transporti i col·loqui materials prefabricats, farà servir guants de treball apropiats, antitallada o de serratge i lona, segons procedeixi.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992

(B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 /1997).
- Botes de seguretat impermeables de mitja canya.

RAM DE PALETA:

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Caiguda de persones
- Caiguda de materials
- Lesions oculars
- Afeccions a la pell
- Cops, erosions i talls en mans i peus per ús del material

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons l'ho especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- **En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.**
- **Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2m. tota bastida ha de estar provista de barana de 0,90m. d'alçària mínima i entornpeu de 0,20m.**
- **Els accessos a les bastides de mes de 1,50m. d'alçada, es farà mitjançant escales de mà previstes de recolzador antilliscant al sol i la seva longitud tindrà que sobrepassar al menys 0,70m. el punt de suport superior de la plataforma de treball.**
- **En paràmetres de mes de 4m. d'alçada, a nivell del sol s'acotarà l´àrea de treball** i es col·locarà el senyal SNS-307 **"RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES",** quedant terminantment prohibit el pas per sota de la bastida.
- Sempre que sigui indispensable muntar la bastida pròxima a un forat de forjat o façana, **serà obligatori per a els operaris fer servir el cinturó de seguretat o alternativament dotar la bastida de sòlides baranes.**
- Les característiques de seguretat que han de reunir les bastides per la realització d'aquestes tasques seran les següents:

a.- S´ha de disposar de les bastides necessàries per a que l'operari mai treballi per sobre de les espatlles.

b.- Fins **3 m. d'alçada** es podran fer servir les bastides de borriquetes fixes sense travaments.

c.- Per **sobre dels 3m. i fins 6m.** (màxima alçada permesa per aquest tipus de bastida), es faran servir borriquetes armades de bastidors mòbils travats.

d.- Tots els taulells que formen la bastida, tindran que estar subjectats a les borriquetes per lies, i no poden volar mes de 0,20m.

e.- L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60m.

f.- Es prohibirà adossar les bastides a envans o pilastres acabades de fer, ni a qualsevol altre medi de suport fortuït que no sigui la borriqueta sòlidament construïda.

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats.
- Per a fer servir el morter és aconsellable l'ús de guants de goma o crema protectora per les mans.

- El tragí manual de material ceràmic, es realitzarà amb guants antitallada de làtex rugós.

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors del mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

INSTAL·LACIONS: ***(ventilació, detecció i extinció d'incendis, telecomunicacions, ascensors, sanejament (ret vertical))***

Descripció dels riscos mes freqüents:

Fusteria i fusteria d'alumini:

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda de materials.
- Topades amb objectes.
- Ferides a les extremitats superiors i inferiors.
- Risc de contacte directe amb maquinaria i eines.
- Ambient de pols a talls i llimats.

Pintura i Vernissos:

- Intoxicació per emanació.
- Cremades per deflagracions i incendis.
- Esquitxades a cara i ulls.
- Caigudes a mateix nivell.

Aplacats:

- Caiguda de materials des de cotes superiors.
- Topades i aixafament de dits.
- Esquitxades de partícules als ulls.

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons l'ho especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

Fusteria i fusteria d'alumini:

- Comprovació a l'inici de la jornada de l'estat del medis auxiliars que es fan servir per a la seva tasca; (bastides, cinturons de seguretat, ancoratges, borriquetes,etc).

Aplacats:

- Us especial i curós de les peces per a evitar topades i aixafaments.

Equips de protecció individual i medis auxiliars preventius:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

Fusteria i fusteria d'alumini:

- Granota de treball.
- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat homologat en treballs de caiguda a diferent nivell.
- Guants de cuir.
- Botes de puntera reforçat, homologades.
- Us de medis auxiliars adequats per la realització de cada treball (escales, bastides, etc).
- Ordenament de zones de treball.

- Els elements de fusteria tindran que anar degudament assegurats en el lloc que tinguin que anar col·locades, fins que es fixin definitivament.

Aïllaments:

- Granota de treball.
- Casc de seguretat homologat.
- Calçat de puntera reforçat i pis antilliscant homologat.
- Guants de cuir.
- Us de canellera o mànega de cuir.

Pintura i vernissos:

- Granota de treball.
- Capuz protector en previsió d´esquitxades per a treballs de pintura en sostres.
- Ulleres amb visor de reixa metàl·lica, per a treballs de pintura aplicada amb pistola o en sostres.
- Us de mascareta protectora per a treballs de pintura aplicada amb pistola o gotelé.

ACABATS:

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Topades d'objectes.
- Ferides a les mans.
- Cremades.
- Intoxicacions.
- Ferides a les extremitats.
- Caiguda de persones.
- Caiguda de materials.
- Electrocucions.
- Partícules als ulls.

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons l'ho especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- **En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.**
- La maquinaria elèctrica disposarà de posta a terra.
- Els locals on s'emmagatzemi gasolina, acetilè, propà o butà, estaran aïllades i dotades d'extintor d'incendis. A l'entrada es col·locaran els senyals SNS-303 **"PERILL D'INCENDIS",** i la SNS-101**"PROHIBIT FUMAR".**
- Els treballs de soldadura, menys els que tinguin que fer-se "in situ", es realitzaran en el local destinat al efecte, i amb l'apantallat de seguretat corresponent.
- **Els forats als forjats, així com les boques d'arquetes es mantindran tapades fins el tancament definitiu.**
- **Es procurarà evitar la superposició sota una mateixa vertical de diferents instal·ladors. Sempre que es prevegi circulació de vianants o vehicles, s'acotaran les àrees de treball.**

- Per la realització de treballs sobre bastides de borriquetes es tindran present les següents condicions a utilitzar:

a.-Fins **a 3m. d'alçada** es podran fer servir bastides de borriquetes fixes sense travaments.

b.-Pel **damunt de 3m. i fins a 6m.** (màxima alçada permesa per aquest tipus de bastides), es faran servir borriquetes armades de bastidors mòbils travats.

c.-Tots els taulons que formin la bastida, tindran que estar subjectats a les borriquetes per línies i no poden volar mes de 0,20m.

d.-L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60m.

e.-Es prohibirà adossar les bastides a envans o pilastres acabats de fer ni en qualsevol altre medi de suport fortuït, que no sigui la borriqueta o cavallet sòlidament construït.

- **La utilització de bastides sobre rodes es tenen que ajustar a les següents condicions d'us:**
  - **a.-**L'alçària **no podrà ser superior a 4 vegades el costat menor**.
  - **b.-**Per **alçàries superiors a 2m**. es dotarà a la bastida de baranes de 0,90m. i entornpeu de 0,20m.
  - **c.-**L'accés a la plataforma de treball es farà per escales de 0,50m. d'amplada mínima, fixades a un lateral de la bastida. **Per alçàries superiors als 5m. l'escala estarà dotada de gàbia salvacaigudes de protecció.**
  - **d.-**Les rodes estaran previstes de dispositiu de bloqueig. En cas contrari s'encunyaran per ambdós costats.
  - **e.-**Es vigilarà que s'adossin en superfícies resistents, recurrent si fos necessari a l'ús de dormits de taulons o altres dispositius de repartiment de pes.
  - **f.-** Abans de fer-se servir es comprovarà la ventilació.
  - **g.-Abans del desplaçament de la bastida desembarcarà el personal de la plataforma de treball i no tornarà la mateix fins que la bastida estigui situada al seu nou lloc.**

- **Les escales de mà estaran dotades de sabates o altre dispositiu antilliscant, si són de tisora, disposaran a mes a mes de tibants de limitació d'obertura. Als dos casos l'amplada mínima serà de 0,50m.**

- Les màquines portàtils elèctriques a fer servir seran de doble aïllament. Es prohibeix l'ús com a terra o neutre qualsevol tipus de canalització metàl·lica de les proximitats.

Equips de protecció individual i medis auxiliars preventius:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Serà obligatori l'ús del casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la CEE.
- Els soldadors faran servir mandil, guants, pantalla o ulleres i botes amb polaines.
- Els regaters faran servir ulleres panoràmiques de picapedrer amb visor de reixa metàl·lica i protecció auditiva i respiratòria, homologada per la CEE.
- Per a l'ús d'eines, estris i manipulació de materials es faran servir guants de treball adients per l´activitat a desenvolupar.
- En proves amb tensió elèctrica els operaris faran servir calçat, guants aïllants i pantalles facials transparents dielèctriques adaptades al casc.
- Sempre que les condicions de treball l exigeixin altes elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

*1.3.8.2.- Riscos de **danys a tercers** i mides de protecció:*

Riscos de danys a tercers:

Els riscs que durant la successiva fase d'execució de l'obra pugin afectar a persones o a objectes annexos a la mateixa són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

Mesures de protecció a tercers:

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1.-*Muntatge de reixa a base d'elements prefabricats de 2m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.*

2.-*Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, es podrà instal·lar* opcionalment *un passadís cobert de estructura tubular amb assenyalament, que tindrà que ser òptic i lluminós per la nit,* per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. S'instal·larà en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

3.-*Si fos necessari ocupar la vorera durant l´aplec de materials a l´obra, entretant duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l´interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones de afectació de la maniobra,* amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d´àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de tràfic que avisin als vehicles de la situació de perill.

4.-*Xarxa teló de malla,* cobrint eventualment la façana principal per a reduir la proliferació de pols e impedir la caiguda d´objectes a la via pública.

5.-*Tancament perimetral de l´estructura de l´obra mitjançant lona.*

6.-*Disposar d´un limitador de gir per a la grua torre,* per tal de no permetre interferències à l´escombrall secant amb edificacions limítrofs.

7.-*Conducció continua de evacuació de brossa,* preferiblement amb mòduls articulats de polièster per a reduir el nivell de soroll de les descàrregues, amb abocament directe a contenidors o si elàstic d´aplec, al nivell del carrer.

*1.3.8.3.- Riscos pel **desplaçament de l´obra** i mides de protecció.*

Per trobar-se l´obra dins del casc urbà i en una zona habitada, s´adoptaran les següents mides preventives:

a.-*Xarxa teló de malla,* cobrint eventualment la façana principal per a reduir la proliferació de pols e impedir la caiguda d´objectes a la via pública.

b.-*Tancament perimetral de l´estructura de l´obra mitjançant lona.*

c.-*Disposar d´un limitador de gir per a la grua torre,* per tal de no permetre interferències à l´escombrall secant amb edificacions limítrofs.

d.-*Conducció continua de evacuació de brossa,* preferiblement amb mòduls articulats de polièster per a reduir el nivell de soroll de les descàrregues, amb abocament directe a contenidors o si elàstic d´aplec, al nivell del carrer.

1.3.9. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades per la CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

El Contractista Principal portarà un control documental de la seva entrega individualitzada al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avis de recepció signat per el beneficiari.

En els casos en que no existeixin normes d´homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu us en aquesta obra, de entre els quals existeixin al mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions.

Per aquesta normalització interna es tindrà que comptar amb el vist i plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Higiene per part de la Direcció Facultativa.

Al magatzem d´obra hi haurà permanentment una reserva d´aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que es produeixi, raonablement, carència dels mateixos.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d´obra, etc.

Guia dels equips de protecció personal de previsible us a l´obra.

- Casc de seguretat homologat.
- Pantalla facial de policarbonat transparent adaptable al casc.
- Pantalla facial d´acetat transparent adaptable sobre arnes subjectat al cap.
- Pantalla de soldador, de mà, homologada. Visor fosc DIN-12.

- Pantalla de soldador abatible sobre arnes subjectat al cap, homologada. Visor fosc DIN-12.
- Ulleres antiimpactes i antipols homologades, de muntura universal, aptes per ser superposades, si es cal, a muntures de carrer amb vidres graduats.. Visor orgànic neutre.
- Ulleres d´esmerilat tipus cassoleta, amb respiradors i ajustables amb goma elàstica. Visor orgànic.
- Ulleres panoràmiques de picapedrer, ajustables amb goma elàstica. Visor de reixa de tela metàl·lica.
- Mascareta respiratòria autofiltrant de partícules de retenció mecànica simple, de material cel·lulòsic homologat.
- Mascareta respiratòria de seguretat antipartícules, de retenció mitjançant filtre mecànic recanviable, homologat.
- Mascareta respiratòria de seguretat front emanacions tòxiques de baixa concentració, retenció mitjançant filtre químic específic recanviable, homologat.
- Filtre per a mascareta antipols homologada.
- Filtre químic per mascareta homologat.
- Equip de respiració autònoma de pressió positiva, complert.
- Protectors auditius simples tipus tap d´escuma, homologats.
- Protector auditiu tipus auricular homologats.
- Cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista),homologat.
- Dispositiu anticaigudes homologat, per amarrador de cinturó de seguretat a sirga d'ancoratge de diàmetre 16 m/m.
- Faixa elàstica o cinturó lumbar de protecció de sobresforços.
- Canellera antivibratoria elàstica.
- Guants d'us general, tipus americà, palma, ungleres i cobredits en pell flor i dors de lona.
- Guants de cuir flor boví, per treballs de precisió.
- Guants antitallada de punt tipus ferrallista, amb palmell i dits en làtex rugós.
- Guants de soldador, de serratge, mànega llarga amb curtició al crom i folre anticalòric a l'interior.
- Guants de goma impermeables a l'aigua.
- Guants de PVC.
- Guants aïllants per alta tensió.
- Guants aïllants per baixa tensió homologats. Classe III.
- Botes de seguretat homologades, amb puntera reforçada, pis antilliscant, plantilla antisuor i transpirable. Classe III.
- Botes de mitja canya impermeables a l'aigua i a la humitat, amb puntera reforçada homologada.
- Plantilles antiobjectes punxants.
- Jaqueta de cuir per a soldador.
- Polaines per soldador.
- Granota de treball resistent a l'abrasió i al calor.
- Vestit de pluja sense costures.

Guia d'eleccions dels equips de protecció individual de possible utilitat a l'obra.

A.-Protecció de la cara.

1.-Els medis de protecció de la cara podran ser de varis tipus:

a.- Pantalla abatible amb arnès propi
b.- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
c.- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
d.- Pantalles sostingudes amb la mà

2.-Les pantalles contra la projecció de cossos físics tindran que ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima (recomanable) o previstes de un visor amb vidre inestellable.

En els treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla tindrà que estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament acolorat, en previsió de ceguesa per encebat intempestiu de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió de escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminizat reflectant (l'amiant i teixits asbéstics estan totalment prohibits), amb visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que tindrà que suportar.

3.-En treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador", amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil al foc per facilitar el picat de l'escòria i fàcilment recanviables ambdós. Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inherent (Nertal), es faran servir les pantalles de cap atallatge graduable per a poder-se ajustar.

4.-Les pantalles per soldadures, be siguin de mà com d'altre tipus, tindran que ser fabricades preferentment amb polièster reforçat en fibra de vidre o amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no tindran que tenir cap part metàl·lica al exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

B.- Protecció de la vista.

1.-Els medis de protecció ocular seran seleccionats en funció dels següents riscos:

a.-Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
b.-Acció de pols i fums.
c.-Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
d.-Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
e.-Radiacions perilloses per la intensitat o naturalesa.
f.-Enlluernament

2.-La protecció per a la vista s'efectuarà mitjançant l'ús d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

3.-Les ulleres protectores reuniran les condicions mínimes següents:

a.-Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a la escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense prejudici de la seva resistència i eficàcia.
b.-Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fi, tindran que ser completament tancades i ben ajustades a la cara, amb visor de tractament antientelat; als cascos de pols grossa i líquids seran com els anteriors però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els de més casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per una major ventilació.
c.-Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques", amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
d.-Tindran que ser de fàcil neteja i reduir al mínim el camp visual.
e.-En ambients de pols fi, amb ambient calorós o humit, el visor tindrà que ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
f.- Les pantalles o visors seran lliures d'estries, esgarrapades, menisc i altres defectes i seran de grandària i resistència adequats al risc.
g.-Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adesaran protegits contra el fregament. Serà d'us individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

C.- Vidres de protecció.

1.-Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) tindran que ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores tindran que transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

2.-Si el treballador necessités vidres correctors, al mancar aquests de homologació específica CEE, per tractar-se d'una pròtesi personal i individualitzada, el Contractista li podrà proporcionar ulleres protectores amb visors homologats basculants per protecció dels vidres correctors o altres que puguin ser superposades a les graduades del propi interessat.

3.-Quan en el treball a realitzar existeixi risc de enlluernament (p.e. electricistes), les ulleres seran de color o portaran un filtre per garantir una absorció lumínica suficient.

D.- Proteccions a les orelles.

1.-**Quan el nivell de soroll** a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan **sigui superior a 80 Db-A,** serà obligatori l'ús d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que procedeixi adoptar.

2.-Pels sorolls amb un grau d'intensitat elevada, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, discs o casquets antisorolls o dispositius similars.

3.-**Quan es sobrepassi el llinda de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra el soroll,** de goma, plàstic, serà mal·leable, cotó o llana de vidre.

4.-La protecció dels pavellons auditius combinarà amb la del crani i la cara pels medis previstos en aquest estudi.

5.-Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'us individual.

E.- Protecció de les extremitats inferiors.

1.-Per la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de **botes de seguretat, adaptades als riscs a prevenir:**

a.-En treballs en risc d'accident mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

b.-Front el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o front el riscs químics, es farà us de calçat de pis de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i es tindrà que substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

c.-La protecció front l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de goma, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

2.-En els casos de riscs concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa front als mateixos.

3.-Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

4.-En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, al no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà zafatge ràpid per obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

5.-Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. En els llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexibles sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades al interior o incorporades al calçat des de origen.

6.-La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobrepeus i polaines de cuir adobat, amiant, cautxú o teixit ignífug.

7.-Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles antisuor.

F.- Protecció de les extremitats superiors.

1.-La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscs existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

2.-Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex o ris antitallada, etc., segons les característiques o riscs del treball a realitzar.

3.-En determinades circumstàncies la protecció es limitarà als dits o palmes de les mans, fent-se servir als efectes didals o manyoples.

4.-Per a les maniobres amb electricitat es tindran que fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats, prohibint l'ús d'altres guants que no compleixin aquest requisit indispensable.

5.-Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

G.- Protecció de l'aparell respiratori.

1.-Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

a.-Seran de tipus apropiat al risc.
b.-S´adaptaran completament al contorn facial de l´usuari, per evitar filtracions.
c.-Determinaran les mínimes molèsties al usuari.
d.-Es vigilarà la conservació i funcionament amb la necessària freqüència i en tot cas un cop al mes.
e.-Es netejaran i desinfectaran després del seu us.
f.- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
g.-Les parts amb contacte amb la pell tindran que ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de la epidermis.
h.-En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús de ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats al efecte pel fabricant del equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
Es tindrà especial atenció en el perfecte ajustament de aquells usuaris que tinguin o deformacions notòries que afectin al oval facial.

2.-Els riscs a prevenir de l'aparell respiratori seran els obligats per:

a.-Pols, fums i boires.
b.-Vapors metàl·lics i orgànics.
c.-Gasos tòxics industrials.
d.-Monòxid de carboni.
e.-Baixa concentració de oxigen respirable.

3.-L'us de caretes amb filtre s'autoritzaran sols en aquells llocs de treball en els que existeixi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

4.-Els filtres mecànics es tindran que canviar sempre que el seu us i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada us, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

5.-Sota cap concepte es substituirà leus de la protecció respiratòria adequada al risc, per ingestió de llet o qualsevol altra solució empírica que ocasionalment encara compte amb adeptes al nostre sector.

H.- Protecció del cap.

1.-Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu us, la protecció específica d´ulls i oïdes.

2.-Als llocs de treball on existeixi risc d´enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres medis adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

3.-Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l´ús de cobrecaps o passamuntanyes, tipus "mànega elàstica de punt", adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

4.-Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d´objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

5.-Els cascs de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos tindran que complir els següents requisits:

a.-Estaran formats pel casc pròpiament dit, i de arnes o atallatge de adaptació al cap, el qual constitueix la part en contacte amb la mateixa i va provist d´una "galtera" ajustada per la seva secció. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc tindrà que ser sòlida, deixant una llim lliure de 2 a 4 cm. entre al mateix i la paret interior del casc, a la fi d´amortir els impactes. Al interior del frontis del atallatge es tindrà que disposar d´un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap tindran que ser reemplaçables fàcilment.

b.-Seran fabricats amb material resistent al impacte mecànic, sense prejudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 Qg. de pes.

c.-Es protegirà al treballador front a les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífics i tindran que ser incombustibles o de combustió lenta; es tindran que protegir de les radiacions calorífics i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.

d.-Es tindran que substituir aquells cascs que hagin patit impactes violents, encara que no s´els i apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini de uns quatre anys, transcorregut el qual des de la data de fabricació (injectada en relleu a l´interior) es tindran que donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.

e.-Seran d´us personal, podent-se acceptar en construcció leus per altres usuaris posteriors, previ rentat sèptic dels mateixos i substitució integra dels atallatges interiors per altres totalment nous.

I.- Protecció personal contra contactes elèctrics.

1.-Els operaris que tinguin que treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant , faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

2.-Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

J.- Cinturons de seguretat.

1.-En tot treball d'altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2m.), serà perceptiu leus de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

2.-Aquests cinturons reuniran les següents característiques:

a.-Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d´alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

b.-Tindran una amplada entre 10 i 20 cm. un espessor no inferior a 4m/m i llargària el mes reduïda possible.

c.-Es revisaran sempre abans del seu us, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des de l´altura de 5m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

d.- Aniran previstos d´anelles per on passaran la corda salvacaigudes, aquelles no podran anar subjectes mitjançant reblons.

3.-La corda salvacaigudes serà de poliamida d´alta tenacitat, amb un diàmetre de 12m/m. Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, quan per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda. La sirga d´amarrador també serà de poliamida, però el diàmetre de 16 m/m.

4.-Es vigilarà de manera especial la seguretat de l´ancoratge i la seva resistència. En tot cas, la llargada de la corda salvacaigudes tindrà que cobrir distancies el mes curtes possibles.

5.-El cinturó, si be pot fer-se servir per varis usuaris durant la vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d´alçària, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut visat per part del receptor.

1.3.10.- MITJANS I SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

Tanca metàl·lica autònoma per a contenció de vianants.
Serveix per impedir l´accés a zones de risc potencial. Tindran com a mínim 90 cm. d´alçada, estant construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de potes per mantenir-se verticalment.

Cordó de abalisament.

Es col·locarà als límits de zones de treball o de pas a les zones que existeixi risc de caiguda per desnivell o per caiguda d´objectes. Si es necessari serà reflectant.

Passadís de seguretat.

Es col·locarà als accessos o passos obligatoris, a l´obra i/o al seu entorn, on no sigui possible eliminar el risc de caiguda d´objectes. La seva llargària i amplada dependran de les circumstàncies de cada cas. Es podran realitzar a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tubs o perfils i la coberta de xapa).
Seran capaços de suportar l´impacte dels objectes que poden caure, podent-se col·locar elements amortidors sobre la coberta.(sacs terrers, capa de sorra, etc..).

Rampa d´accés a la planta primera.

La rampa d´accés estarà enllestida abans de l'inici dels presents treballs.

Topall per vehicles.

Es disposarà als límits de zones d´aplec, abocament o maniobres, per impedir bolcades, Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats als mateixos, o d´altra manera mes eficaç.

Marquesina de protecció.

Apantallament en previsió de caiguda d´objectes, formada d´una estructura de suport generalment metàl·lica en forma de mènsula o peus drets, quallada horitzontalment de taulons dorments de repartiment i taulons, capaços de retenir, sense col·lapsar-se, un objecte de 100 Qg. de pes, després des de una alçada de 20m. i a una velocitat de 2 m/s.
Lona.

Es col·locarà per impedir la caiguda de treballadors i objectes, així com per aïllar a aquells de les condicions atmosfèriques adverses.
En aquells casos on es facin treballs de soldadura o similars, la lona tindrà que ser de "KEVLAR", "NOMEX" *o teixit ignífug equivalent* (recordar que els teixits de fibra asbéstica estan absolutament prohibits).

Es tindran en compte els ancoratge de la lona a l´estructura suport.

Cables de subjecció de cinturó de seguretat i els seus ancoratges.

Tindran suficient resistència com per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d´acord amb la funció protectora.

Bastides de estructura tubular adossades al terra.

Disposaran d'homologació CE. Prèviament al muntatge es tindrà que examinar a l´obra que tots el elements no tinguin cap defecte apreciable al primer cop d´ull calculant amb un coeficient de seguretat igual o superior a 4 vegades la càrrega màxima prevista d´us.

Les operacions de muntatge, us i desmuntatge, estaran dirigides per persones competents, i estarà autoritzat per allò, pel Responsable Tècnic del Contractista Principal a peu d´obra o persona delegada per la Direcció Facultativa de l´obra.

A la bastida tipus "MUNDUS" no es tindrà que aplicar ,als perns, un parell de prémer superior al fixat pels fabricants, a la fi de no sobrepassar el límit elàstic de l´acer que resten rigidesa al nus.

Es comprovarà especialment que els mòduls de base quedin perfectament anivellats, tan en sentit transversal com longitudinal. El recolzament de la base dels muntants es farà amb dorments de taulons, roderes (perfils en "U") o altre procediment que reparteixi uniformement la càrrega de la bastida damunt del terra.
Durant el muntatge es comprovarà que tots els elements verticals i horitzontals de la bastida estiguin units entre sí i travats amb les diagonals corresponents.

Es comprovaran durant els muntatge la verticalitat dels muntants. La longitud màxima dels muntants per suportar càrregues compreses entre 125 Qg/m2, no serà superior a 1,80m. Per suportar càrregues inferiors a 125 Qg/m2 la llargària màxima dels muntants serà de 2,30 m.

Es comprovarà durant el muntatge la horitzontalitat entre bancades. La distancia vertical màxima entre bancades consecutives serà superior a 2m.

Els muntants i bancades estaran grapats sòlidament a l´estructura, tan horitzontal com verticalment, cada 3m. com a mínim. Únicament poden instal·lar aïlladament les bastides de estructura tubular quan la plataforma de treball estigui a una alçada no superior a quatre vegades el costat mes petit de la seva base.

A la bastida de pòrtics, es respectarà escrupolosament les zones destinades a albergar les rases interiors de l´escala així com els batiports d´accés al interior de les plataformes.

En cas de tractar-se d´algun model antic o tipus "MUNDUS" mancant d´escales interiors, es disposarà lateralment i adossada, una torre d´escales completament equipada, o en últim extrem una escala "de gat" adossada al muntant de la bastida, equipada amb anelles perimetrals salvacaigudes (crinolina), o sirga d´amarrador tensada verticalment per ancoratge del dispositiu de lliscament i retenció del cinturó anticaigudes dels operaris.

Les plataformes de treball seran les normalitzades pel fabricant per a les seves bastides i no es dipositaran càrregues damunt els mateixos menys en les necessitats d´us immediat i amb les següents limitacions:

a.-Quedarà un passatge mínim de 0,60m. lliure de tot obstacle (amplada mínima de la plataforma amb càrrega 0,80m.).
b.-El pes sobre la plataforma dels materials, màquines, eines i persones, seran inferiors a la càrrega de treball prevista pel fabricant.
c.-Repartiment uniforme de càrregues, sense provocar desequilibris.
d.-La barana perimetral disposarà de totes les característiques reglamentàries de seguretat nomenades anteriorment.
e.-El terra de la plataforma de treball sobre les bastides tubulars de pòrtic, serà la normalitzada pel fabricant.
f.- Sota la plataforma de treball es senyalitzaran o abalisaran adequadament les zones previstes de caiguda de materials o objectes.

S´inspeccionaran setmanalment el conjunt dels elements que componen la bastida, així com després d´un període de mal temps, glaçades o interrupcions importants dels treballs.

No es permetrà treballar a les bastides sobre rodes, sense la prèvia immobilització de les mateixes, ni desplaçar-les en persones o materials sobre la plataforma de treball.

L´espai horitzontal entre un parament vertical i la plataforma de treball, no podrà ser superior a 0,30m., distancia que s´assegurarà mitjançant l´ancoratge adequat de la plataforma de treball al parament vertical. Excepcionalment la barana interior del costat del parament vertical podrà tenir en aquest cas 0,60 m. d´alçada com a mínim.

Les passarel·les o rampes de intercomunicació entre plataformes de treball tindran les característiques anunciades en aquests mateix ESH, mes endavant.

Bastides de borriquetes.

Prèviament al muntatge es tindrà que examinar a obra que tots els elements de les bastides no tinguin defectes apreciables a simple cop d´ull, i després del muntatge es

comprovarà que el coeficient de seguretat sigui igual o superior a 4 vegades la càrrega màxima prevista d´us.

Les operacions de muntatge, us i desmuntatge estaran dirigides per persones competents per d´executar aquesta feina i estarà autoritzat pel responsable tècnic de l´execució material de l´obra o persona delegada per la Direcció Facultativa de l´obra.

No es permetrà, sota cap concepte, la instal·lació d´aquest tipus de bastida, de manera que quedin superposats en doble fila o damunt de bastida tubular amb rodes.

S´assentaran sobre bases fermes anivellades i travades, en previsió d´empentades laterals i la seves alçada no excedirà sense travar els 3m. i entre 3 i 6m. es faran servir borriquetes armades de bastidors mòbils travats.

Les zones perimetrals de les plataformes de treball així com els accessos, passos i passarel·les a les mateixes, susceptibles de permetre caigudes de persones o objectes des de mes de 2m. d´alçada, estaran protegides amb baranes de 1m. d´alçada equipades amb travesser intermedi i entornpeu de 20cm. d´alçada, capaços de resistir en el seu conjunt un impuls frontal de 150 Qg/ml.

No es dipositaran càrregues sobre les plataformes de les bastides de borriquetes, llevat les necessitats d´us immediat i amb les següents limitacions:

a.-Te que quedar un pas mínim de 0,40m. lliure de tot obstacle.
b.-El pes sobre la plataforma no superarà a la prevista pel fabricant i es tindrà que repartir uniformement per no provocar desequilibris.
c.-La barana perimetral estarà equipada amb entornpeus de 0,20m. d´alçada.

Tant durant el muntatge quan durant leus normal, estaran allunyades mes de 5m. de la línia d´alta tensió mes pròxima, o 3m. en baixa tensió.

Característiques dels taulons que constitueixen les plataformes (en absència de les normalitzades per el fabricant):

a.-Fusta de bona qualitat, sense esquerdes ni nusos: Serà de selecció preferent l´avet sobre el pi.
b.-Esquadra de gruix uniforme i no inferior a 2,4 x 15cm.
c.-No poden muntar entre si formant esglaons.
d.-No poden volar mes de quatre vegades el seu propi gruix (màxim 0,20m).
e.-Estaran subjectats per lies a les borriquetes.

Estarà prohibit leus d´aquesta classe de bastides quan la superfície de treball es trobi a mes de 6m. d´alçada del punt de recolzament al terra de la borriqueta.

A partir de 2m. d´alçada s´haurà d´instal·lar baranes perimetrals completes o en el seu defecte serà obligatori leus de cinturó de seguretat de subjecció per al que obligatòriament es tindrà previst punts fixés d´aguant.

Plataformes de treball

Durant la realització dels treballs, les plataformes de fusta tradicionals (en absència de les normalitzades per el fabricant de la bastida), tindran que reunir les següents característiques mínimes:

a.- Amplada mínima 60 cm.(3 taulons de 20 cm. d´amplada).
b.-La fusta haurà de ser de bona qualitat sense esquerdes ni nusos. Serà elecció preferent l´avet sobre el pi.
c.-Secció de gruix uniforme sense balcament i no inferior a 7 cm. de cantell (5 cm. si es tracte d´avet).
d.-Longitud màxima entre punts de suport de taulons 2,50m.
e.-Els elements de fusta no poden muntar entre si formant esglaons ni sobresortir en forma de "llates", de la superfície llisa de passos sobre les plataformes.
f.- No poden volar mes de quatre vegades el seu propi gruix (màxim 20cm.).
g.-Estaran subjectats per lies o sergents a l´estructura portant.
h.-Les zones perimetrals de les plataformes de treball així com els accessos passos i passarel·les a les mateixes, susceptibles de permetre caigudes de persones o objectes des de mes de 2m. d´alçada, estaran protegides amb baranes de 1m. d´alçada ,equipada amb llistons intermedis i entornpeu de 20cm d´alçada capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 100 Qg/ml. alçada mínima des de el nivell del sol.

i.- La distancia entre el paviment i plataforma serà de tal manera, que s´eviti la caiguda dels operaris. En el cas que no es pugui cobrir l´espai entre la plataforma i el paviment, s´haurà de cobrir el nivell inferior sense que en cap cas superi una alçada de 1,80m.

Per accedir a les plataformes, s´instal·laran medis segurs. Les escales de mà que comuniquen als diferents pisos de la bastida hauran de salvar cadascuna l´alçada de dos pisos seguits. La distancia que han de salvar no ultrapassaran 1,80m.

Passarel·les.

En aquelles zones que sigui necessari el pas de vianants sobre forats, petits desnivells i obstacles, originats pels treballs es realitzaran mitjançant passarel·les. Seran preferiblement prefabricats de metall, o en defecte realitzades "in situ", d´una amplada mínima de 1m. , dotades els seus laterals de baranes de seguretat reglamentàries: la plataforma serà capaç de resistir 300 Qg. de pes i estarà dotada de garlandes de il·luminació nocturna, si es troba afectant la via pública.

L´amplada útil mínima serà de :0,80m.

Disposarà de baranes reglamentàries completes per superar alçades d´accés a diferent nivell superiors a 2m.

Inclinació màxima admissible: 25 %.

La anivellació transversal ha de estar garantida.

La superfície ha de ser llisa i antilliscant.

Escales portàtils.

Les escales que tinguin que fer-se servir a l´obra hauran de ser preferentment d´alumini o ferro, a no ser possible es faran servir de fusta. però amb els esglaons emboetats i no clavats . estaran dotats de capçals subjectes a la part superior, i sobrepassaran en un metre el punt de suport superior.

Prèviament al seu us, s´escollirà el tipus d´escala, amb funció a la tasca que estigui destinada.

Les escales de mà hauran de reunir les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat. No es faran servir escales excessivament curtes o llargues, ni entroncades. Com a mínim hauran de reunir les següents condicions:

a.-Bancada d´una sola peça.
b.-Esglaons be emboetats, no clavats.
c.-A les de fusta, l´element protector serà transparent.
d.-Les basses dels muntants estaran dotades de capçals, puntes de ferro, grapes o altres mecanismes antilliscants. I de ganxos de subjecció a la part superior.
e.-Espai igual entre esglaons i distanciats entre 25 i 35 cm. L´alçada mínima serà de 50 cm.
f.- A les metàl·liques els esglaons estaran ben enjovats o soldats als muntants.
g.-Les escales de mà mai s´adossaran sobre materials solts, sinó sobre superfícies llises i resistents.
h.-S´adossaran sobre els muntants.
i.- Els ascens i descens s´efectuaran sempre front les mateixes.
j.- Si l´escala no pot lligar-se a l´estructura, es necessitarà un operari auxiliar a la seva base.
k.-Als voltants de les línies elèctriques es mantindran les distancies de seguretat. Alta tensió:5 m. Baixa tensió : 3m.

Les escales de tisora estaran dotades de cadenes o cables que impedeixin la seva obertura al fer-se servir, així com topalls al seu extrem superior. L´alçada màxima no ha de ultrapassar el 5,5m.
Plataformes de Manutenció en Voladís (Molls de descàrrega)

Tindran la resistència suficient per a la carrega que han de suportar, seran convenientment ancorades, dotades de baranes i entornpeu a tot el seu perímetre exterior i no es situaran a la mateixa vertical en cap de les plantes, llevat que disposin de batiport practicable per a permetre el pas del cable de la grua.

La carrega i descarrega de materials es realitzarà mitjançant leus d´aquestes plataformes metàl·liques en voladís que hauran de reunir les característiques següents:

a.-Moll de descàrrega industrial de estructura metàl·lica, emplaçable en voladís sobresurtin dels forats verticals de façana, d´uns 2,5 M2 de superfície.
b.-Dotat de barana de seguretat de 1m de alçada als seus laterals i cadena d´accés i topall de retenció de medis auxiliars desplaçables, mitjançant rodes a la part frontal.
c.-El pis de xapa industrial llagrimada de 3 m/m de gruix, serà emplaçada al mateix nivell del forjat de treball sense rampa ni esglaons de discontinuïtat.
d.-Es podrà disposar opcionalment de batiport practicable per a permetre el pas de cable de grua torre si s´escau per col·locar totes les plataformes sota la mateixa vertical.
e.- El conjunt haurà d´ésser capaç de suportar descarregues de 2.000 Qg/M2 i haurà de tenir com a mínim un certificat de idoneïtat, resistència portant i estabilitat, garantit pel fabricant, en les condicions d´utilització per ell recomanades.

Plataforma volada de coberta

Per a la execució de la coberta es col·locarà una plataforma volada a tot el seu perímetre capaç de retenir la possible caigudes de persones i materials.

Condemna de forats horitzontals

Seran de fusta, xapa, xarxat, etc..., i no permetran la caiguda de persones i objectes, sòlidament fixats.

El forats horitzontals projectats sobre els forjats per a permetre el pas d´instal·lacions, es condemnaran preferiblement amb malla electrosoldada de rondí de diàmetre mínim de 3 m/m i grandària màxim de reticle de 100 x 100 m/m, embegut perimetralment al cèrcol de formigó, capaç de garantir una resistència > 1.500 N/M2. (150 Qg/M2).

Forats per a l´abocament de morter o runa

No han de coincidir verticalment d´una planta a l´altre. Les dimensions no superaran 1,50 m de diàmetre respecte a l´entrebrigat.

Tremuja d´evacuació i recollida de runa

Estaran ben subjectades per a evitar que es desplomi per lliscament. L´últim tram tindrà un pendent menor per a amortir la velocitat de l´abocament i reduir la producció de pols.

S´ha de regar la runa abans de la seva manutenció per a evitar la formació de pols sense que es produeixi embassament.

Xarxes de seguretat

Panys de dimensions ajustades al forat a protegir, de poliamida d´alta tenacitat, amb llum de retícula màxima de 7,5 x 7,5 cms., diàmetre de fil 4 m/m teixida "al quadro" i corda de retancat perimetral de 12 m/m de diàmetre, de conformitat a norma UNE 81-650-80 (certificat de fabricant AENOR).

En les obertures horitzontals descobertes (p.e. celoberts) es col·locarà a la cota equivalents a dos forjats per sobre del sol transitable, una xarxa de seguretat ancorada perimetralment al cèrcol del forjat.

L'execució de forjats d'estructura reticular amb encofrats recuperables (tipus "ALSINA", "STEN", "ULMA" o similars) duran inexcusablement una xarxa horitzontal de seguretat sota els portasotaponts, en previsió de caigudes de persones i objectes al planar els taulers de fusta, col·locar els cassetons de formigó o planar les armadures, segons documentació gràfica adjunta.

Als forats entre muntant d´escala es col·locarà una xarxa-teló vertical per impedir la caiguda de persones a diferent nivell entre muntant d´escala limítrofs. Es lligaran als replans i laterals dels muntants d´escala mitjançant fleixos metàl·lics i claus d´impulsió.

NOTA : *Per a les activitats de retenció de materials procedents de les tasques de desencofrat, en paral·lel, i dos forjats per sota de las específiques de seguretat abans indicades, es faran servir xarxes diferents (p.e. xarxes reciclades d´altres obres i*

reparades) a les utilitzades per els sistemes de protecció, per a no minvar l´eficàcia preventiva del sistema. Aquest sistema de doble xarxat esta representat a la documentació gràfica del present E.S.S.

Baranes de protecció

Ampit provisionals de tancaments de forats verticals i perímetre de plataforma de treball, susceptible de permetre la caiguda de persones o objectes des de una alçada superior a 2m.; constituït per balustre, entornpeu de 20 cm d´alçada, travesser intermedi i passamans superiors, de 1m. d´alçada sòlidament ancorats tots els seus elements entre sí, capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 150 Qg/ml.

Proteccions col·lectives contra contacte elèctrics.

La instal·lació elèctrica estarà subjecta al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió avalat per l´instal·lador homologat.

Cables adequats a la càrrega que ha de suportar, connexionats a les basses mitjançant clavilles normalitzades, blindades i interconnexionades amb unions antihumitat i antitopades.

Fusibles blindats i calibrats segons la càrrega màxima a suportar pels interruptors.

Continuïtat de la pressa a terra a les línies de subministrament intern d´obra amb un valor màxim de la resistència de 78 Ohms. Les màquines fixes disposaran de pressa de terra independent.

La resistència de les presses de terra seran com a màxim, la que sigui garantida d´acord amb la sensibilitat de l´interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 V. La seva resistència es mesurarà periòdicament, i al menys a l´època mes eixuta de l´any.

Les presses de corrent estaran provistes de neutre en enclavament i seran blindades.

Tots els circuits de subministrament a les màquines i instal·lacions d´enllumenat estaran protegides per ploms blindats, interruptors magnetotèrmics i disjuntors diferencials d´alta sensibilitat en perfecte estat de funcionament. La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials, serà de 30 mA, per l´enllumenat i de 300 mA per a força.

Els cables elèctrics que presentin desperfectes de recobriment aïllant s´hauran de reparar per evitar la possibilitat de contactes elèctrics amb el conductor.

Distància de seguretat a línies d´alta tensió: 3,3 + tensió (en KV)/100.

Zones de treball en condicions d´humitat molt elevada: es preceptiu leus de transformadors portàtil de seguretat de 24 v. o protecció mitjançant transformador de separació de circuits.

1.3.11.- SISTEMES I MITJANS AUXILIARS D´UTILITAT PREVENTIVA.

Senyalització normalitzada de seguretat.

Es col·locarà en els llocs de l´obra o als accessos on s´ha d´advertir de riscs, recordar obligacions de fer servir determinades proteccions, establir prohibicions o informar de determinades situacions preventives.

A l´apartat de documentació gràfica del present Estudi de Seguretat i Salut, s´inclouen els senyals normalitzats de seguretat mes comuns, d´acord amb el R.D. 485/97.

Senyalitzacions normalitzades de tràfic.

Es col·locaran en tots els llocs de l´obra o els seus accessos i entorn, on la circulació de vehicles i vianants ho aconselli, d´acord amb el Codi de la Circulació i la Norma 8.3-IC

Jaló de senyalització.

Es col·locarà com a complement de la corda de abalisament a les zones on les que sigui precís limitar el pas.

Barreres de seguretat tipus biona.

Es col·locarà per establir topalls als cantells de calçada quan hi hagi risc que els vehicles envaeixin l´espai ocupat per l´obra o alguna de les seves activitats o riscos de caiguda per desnivell, de vehicles. Les seves característiques romanen definides a la norma 8.3-IC.

Pòrtic de limitació de gàlib.

Per prevenir contactes o aproximacions excessives de maquines i vehicles a les aproximacions d´una Lina elèctrica àrea o obstacle horitzontal. El seu llinda estarà degudament assenyalat.

1.3.12.- SISTEMES I EQUIPAMENTS PREVENTIUS PER PROTECCIÓ D´INSTAL·LACIONS.

Abalisament lluminós de gàlib.

Equip òptic d´indicació d´obstacles a vehicles i vianants aliens a l´obra, mitjançant garlanda per a llums i portallums d´alimentació autònoma.

Il·luminació provisional d´obra.

- Zones de pas: 20 Lux
- Zones de treball: 200-300 Lux
- Portàtil manuals d´enllumenat elèctric: 24 Volts
- Prohibició total d´utilitzar il·luminació de flama.
- Els accessoris d´il·luminació exterior seran estancs a la humitat.

Transformador de seguretat de 24 volts.

Es situarà a les línies d´alimentació elèctrica d´eines i llums manuals, quan es treballi en zones amb alts nivells d´humitat o conductivitat.

Extintors.

Disposaran de la placa de segellat de l´organisme competent del Departament d´Indústria, amb la data segellada de l´ultima revisió, que no haurà de superar en cap cas els últims 5 anys.

Seran adequats en característiques d´agents extintors i dimensions, al tipus d´incendi previsible.

Es revisarà el pes i possibles fuites cada 6 mesos com a mínim.

1.3.13.- CONDICIONS DE SEGURETAT , RESGUARDS I PROTECCIONS DE MAQUINES I EQUIPS DE TREBALL.

Com a regla general el Contractista Principal d´aquesta obra es responsabilitzarà del compliment integra, dins del recinte de l'obra, del R.D. 1495/86, de 26 de Maig, relatiu al REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MAQUINES i R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, relatiu a les "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER L'UTILITZACIÓ PER ELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL" i reglaments connexos, així com a les successives instruccions tècniques complementaries de desenvolupament.

Els equips de treballs i Maquines aniran acompanyats d'unes instruccions utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lacions i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altre instrucció que de forma especifica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementaries (ITC), les quals inclouran el plànols esquemes necessaris pel manteniment i verificació tècnica estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

Portaran, a mes a mes, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en kW.
- Contrasenya d'homologació CE, i certificat de seguretat d'entitat acreditada, si procedeix.

Independentment de les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementaries, els Equips de Treball, les Màquines i elements de les mateixes, sota la responsabilitat del contractista, superaran els següents reconeixements sistemàtics de seguretat objecte del Procediment **C.O.- 005 de "CONTROL DE RECEPCIÓ DE SEGURETAT D'EQUIPS DE TREBALL"** (veure ANNEX d'aquest Estudi de Seguretat i Salut):

1º.- Prevenció integrada.-

Als equips i màquines, els elements constitutius d'aquestes o aparells acoblats a aquestes estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel fabricant.

2º.- Trencament en servei.-

Les diferents parts dels equips i màquines, així com els seus elements constitutius deuran poder resistir a llarg del temps els esforços a que tinguin que estar sotmets, així com qualsevol altre influència externa o interna que puguin presentar-se en les condicions normals d'utilització.

3º.- Monolitisme de l'equip o màquina.-

Quan existeixin parts de l'equip o màquina quina pèrdua de subjecció pugui donar lloc a perill, disposar de complements addicionals per evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

4º.- Previsió de trencada o projecció de fragments d'elements giratoris.-

Als equips o màquines amb provisió d'elements giratoris quina trencada o despreniment puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementari que retingui els possibles fragments impedint la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

5º.- Previsió de caigudes totals o parcials dels equips o màquines per pèrdua d'estabilitat.-

Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat de l'equip o màquina en condicions normals d'utilització.

6º.- Absència d'arestes agudes o tallants.-

A les parts accessibles dels equips o màquines no deuran existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

7º.- Previsió de caigudes de persones o objectes a diferent nivell.-

Les àrees de treball o zones on sigui necessari la visita de personal per efectuar operacions com ara inspecció, regulació o manteniment, i que estiguin a un nivell superior al del terra i comportin perill en cas de caiguda, estaran amb provisió de plataformes de treball, amb accessos adequats, dotats ambdós amb sistemes de protecció col·lectiva que impedeixi la caiguda.

8º.- Contactes amb superfícies calents o fredes.-

Les superfícies dels equips o màquines que puguin produir danys a les persones per contacte directe amb aquestes, deguts a la seva elevada o baixa temperatura, deuran estar adequadament protegides mitjançant aïllaments i apantallats tèrmics eficaços.

9º.- Incendis i explosions.-

Als equips màquines o aparells destinats al treball de productes o materials que produeixin o utilitzin gasos, vapors, pols o residus inflamables, deuran prendre's mesures necessàries per evitar incendis o explosions, per mitjà de catalitzadors, superfícies antiespurnes, aïllaments de circuits, vàlvules antirretorn o dispositius antideflagrants de provada eficàcia.

10º.- Projeccions de líquids, partícules, gasos o vapors.-

Els equips i màquines amb punts susceptibles de projeccions que puguin danyar a les persones i/o les coses amb conseqüències de pèrdua patrimonial per l'empresa, disposaran d'apuntalat adequat mitjançant carcasses de protecció o resguards.

11º.- Subjecció de les peces a mecanitzar.-

Posicions eficaç de mordassa d'ajustament, grillons o sergents, de forma que al funcionar la màquina o equip garanteixi la subjecció de la mateixa o de la peça a mecanitzar de forma que no pugui donar lloc a danys a les persones i/o les coses con conseqüència de pèrdua patrimonial per l'empresa.

12º.- Òrgans de transmissió.-

Els elements mòbils dels equips, màquines i dels aparells utilitzats per la transmissió d'energia o moviment deuen estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o atrapament.

13º.- Elements de treball i peces mòbils.-

Els elements mòbils dels equips i/o màquines així com les peces a treballar deuen ser guiats mecànicament, suficient apantallats, disposar de distancies amb franquícies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquen perill per les persones i/o les coses con conseqüència de pèrdua patrimonial per l'empresa.

14º.- Sistema de màquines o part d'aquestes que treballen amb independència.-

Quan la instal·lació esta constituïda per un conjunt de màquines o una màquina esta formada per diverses parts que treballen independentment, i es necessari efectuar proves de las seves parts, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici de que cada màquina o part d'aquesta disposi d'un sistema de protecció adequat i eficaç.

15º.- Equips o màquines que puguin ser utilitzades o enviades de diverses maneres.-

Quan l'equip o màquina estiguin dissenyats per ser utilitzats o enviats de diferents maneres, i sigui necessari un sistema de protecció diferent per cada forma d'utilització o comandament, deuran ser dotats dels enclavaments, duplicitat de circuits i senyalització adequats, que obliguin a l'operador a deixar constància del seu coneixement de la situació, amb antelació a la toma de comandament de l'operació o maniobra prevista pel fabricant, de manera que no indueixi a confusió possible.

16º.- Control de risc elèctric.-

Els equips o màquines alimentats mitjançant energia elèctrica disposaran dels aïllaments, posta a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

17.- Control de sobrepressions de gasos o fluids.-

Els equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyades, construïdes i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per les persones i/o les coses con conseqüència de pèrdua patrimonial per l'empresa, per fuges o trencades.

18º.- Control d'agents físics i químics.-

a.-Les màquines, equips o aparells en els que durant el treballs normal es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, deuran anar provinguts de sistemes eficaços de captació dels esmentats contaminats acoblats a sistemes d'evacuació dels mateixos.

b.-Aquells que siguin capaços d'ometre radiacions ionitzants u altres que puguin afectat a la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran provinguts de dosímetres i sistemes d'apantallament de protecció radiològica eficaços.

c.-El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per les persones circumdants.

19º.- Disseny ergonòmic.-

Els equips, màquines, aparells i estris d'alimentació o servei estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de:

a.-Espai i medis de treball al punt de l'operació.
b.-Absència de contaminació ambiental.
c.-Procés de treballs: carrega física, temps..,

20º.- Lloc de comandament.-

Els llocs de comandaments de les màquines deuen ser fàcilment accessibles pels operadors, i ser situats fora de tota zona on puguin existir perill pels mateixos. Des de l'esmentada zona i sent en posició d'accionar els comandament, l'operador deu disposar de la major visibilitat possible de la màquina i/o equip, les zones de recorregut i en especials dels seus òrgans, mitjans auxiliars o parts perilloses.

21.- Posada en marxa.-

a.-L'engegada de la màquina només serà possible quan estiguin garantides les condiciones de seguretat per les persones i/o les coses com conseqüències de pèrdua patrimonial per l'empresa així com pel propi equip o màquina.

b.-La posada en marxa de l'equip o màquina, si pot implicar perill, només serà possible per una acció voluntària de l'operador o equips de funcionament automàtic, deuran disposar de embragatge o enclavament eficaços que garanteixi la suficiència dels elements de seguretat i/o protecció.

c.-Els òrgans de posada en marxa deuen ser fàcilment accessibles pels treballadors, estar situats lluny de les zones de perill, i protegits de forma que s'evitin accionaments involuntaris.

d.-Si la màquina o equips es para encara que sigui momentàniament per una errada en l'alimentació d'energia, i la posada en marxa inesperada pugui suposar perill, no podrà posar-se en marxa automàticament al estar restablerta l'alimentació d'energia.

e.-Si la parada de la màquina o equip es produeix per l'actuació d'un sistema de protecció, la nova posada en marxa només serà possible després de restablertes les condicions de seguretat i previ accionament de l'òrgan que ordeni la posada en marxa.

f.- Els equips, màquines o conjunt d'aquestes en que des del lloc de comandament no puguin veure la totalitat de la mateixa i puguin suposar perill en la posada en marxa, per les persones i/o les coses con conseqüències de pèrdua patrimonial per l'empresa, es dotaran d'alarma adequada que sigui fàcilment perceptible per les persones. Aquesta alarma actuant mitjançant temporitzador, procedirà a la posada en marxa de la màquina o equip i es connectarà de forma automàtica al polsar els òrgans d'engegada.

22º.- Desconnexió de la màquina o equip.-

En tota màquina o equip deu existir un dispositiu manual que permeti al final de la utilització la seva posada en condicions de la major seguretat (màquina o equip parat). Aquest dispositiu deu assegurar en una sola maniobra la interrupció de totes les funcions de la màquina, en la excepció que l'anul·lació d alguna d aquestes pugui donar lloc a perill per les persones i/o les coses con conseqüències de pèrdua patrimonial per l empresa o danys a la màquina o equip. En aquest cas, dita funció podrà ser mantinguda o be diferida la seva desconnexió fins que no existeixi perill.

23º.- Parada d'emergència.-

Tota màquina o equip que pugui necessitar ser parada a la major brevetat possible, amb el fi d'evitar o minimitzar els possibles danys, deurà estar dotada d'un sistema de aturada d'emergència. Aquest sistema estarà col·locat com mínim a les màquina subjectes a les següents condicions:

a.- Quan estant el treballador en una zona de perill, el comandament ordinari d' aturada de l' element que produeix el perill no pugui ésser accionat fàcil i ràpidament pel mateix.
b.- Quan la màquina o equip no pugui ser suficientment vigilada des del lloc de comandament.
c.- Quan davant d'una emergència pugui ésser necessari una aturada més enèrgic diferent de l'ordinari.
d.- Quan l'aturada accidental d'una màquina o equip funcionat dintre d'un conjunt interdependent, pugui originar perill per les persones o danys a les instal·lacions, o quan el conjunt no pugui parar-se accionant un únic element fàcilment accessible.

24º.- Prioritat de les ordres d'aturada sobre les de marxa.-

L' acció mantinguda sobre els òrgans d' engegada, no deuen en cap cas oposar-se a les ordres d' aturada.

25º.- Selectors de les diverses maneres de funcionament o de comandament de l'equip o màquina.-

Els selectors dels equips o màquines que puguin treballar o ser comandades de diverses formes, deuen poder ser bloquejades amb l'ajuda de claus o eines apropiades, en cada posició elegida. A cada posició del selector no deuen correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

26º.- Manteniment, ajust, regulació, greixada, alimentació o altres operacions a efectuar als equips o màquines.-

Els equips o màquines deuran estar dissenyades per que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill pel personal, quelcom dels llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat d'eliminar els sistemes de protecció.

Dintre que aquestes operacions o altres, tinguin que efectuar-se amb la màquina o els elements perillosos en marxa i anul·lats els sistemes de protecció, al anular el sistema de protecció, es deurà complir:

a.- La màquina només podrà funcionar a velocitat molt reduïda, cop a cop, o a esforç reduït.
b.-El comandament de l'engegada serà sensitiu. Sempre que sigui possible, l'esmentat comandament deurà disposar-se de manera que permeti a l'operari veure els moviments comandats.
c.-L'anul·lació del sistema de protecció i el funcionament de la màquina en les condicions esmentades, "en els incisos a i b" exclourà qualsevol altre tipus de marxa o comandament.

El o els dispositius de desconnexió de les màquines deuran ser bloquejats amb eficàcia inviolable en la posició que aïlli i deixi sense energia motriu als elements de la màquina.

En el cas de que l'esmentada no fos tècnicament factible, s'advertiran a la màquina o equip (mitjançant rètols normalitzats pel fabricant o importador) els perills que puguin originar-se i igualment, al manual d'instruccions estaran advertits com ara perills i s'indicaran les precaucions a prendre per evitar-les. Aquesta prescripció es particularment important en cas d'existir perills de difícil detecció o quan després de la interrupció de l'energia puguin existir moviments deguts a la inèrcia.

27º.- Protecció dels punts d'operació.-

Les màquines o equips disposaran de dispositius o proteccions adequades tendències a evitar riscs d'atrapaments als punts d'operació, com ara resguards fixos, dispositius apartacosos, barres d'aturada, calzes, dispositius d'alimentació automàtica, etc.

Al disseny i emplaçament dels resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a traves dels mateixos, la seva rígides sigui acord a la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetran dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment a través, prolongats els comandaments, greixors, etc., fins a l'exterior del resguard, col·locant superfícies transparent davant als indicadors, etc.

28º.- Transport.-

El fabricant o importador donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats per que el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquest efectes, en màquines o equips estacionaris:

a.-S'indicarà el pes de les màquines o parts desmuntables d'aquestes que tinguin un pes superior a 500 Quilograms.

b.-S'indicaran la posició de transport que garanteixi l'estabilitat de la màquina o equip, i es subjectarà de manera adequada.

c.-Aquelles màquines o parts de difícil amarra es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar l'amarra correctament.

29º.- Muntatge.-

El fabricant o importador facilitarà la documentació necessari per que el muntatge de la màquina pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment deurà facilitar les dades necessàries per efectuar les funcions normals de la màquina i, en cas, les dades per l'elecció dels elements que impedeixin la transmissió de vibracions produïdes per la màquina.

Les peces d'un pes major de 50 Quilograms i que tinguin un difícil amarra, estaran dotades de punts de subjecció apropiats o on puguin muntar-se elements auxiliars per l'elevació.

Igualment, el fabricant o importador deurà indicar els espais mínims que haurà que respectar amb relació a les parets i sostre, per que el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

30º.- Responsabilitat de l'administració.-

Els òrgans de l'administració competent en matèria de seguretat laboral, fabricació de màquines o equips industrials, importació i/o comercialització dels mateixos, hauran realitzat les inspeccions, assaigs i comprovacions tècnic-administratives pertinents, prèvies a l'autorització de comercialització, en condicions de seguretat pels usuaris i el seu entorn, de les màquines i/o equips amb destinació al mercat nacional.

1.3.14.- VÀLVULES I FILTRES PREVENTIUS.

Vàlvules antiretorn a equipaments de oxitallada.

Equip de vàlvules en previsió del retorn de flama, instal·lat sobre les mànegues del equip de oxitallada.

Filtre de monòxid de carboni amb motors d´explosió.

Filtre per reduir les emissions de monòxid de carboni situat al tub d´escapament del grup electrogen i/o compressor, que cal funcionar en llocs tancats o malament ventilats.

Filtre electrostàtic en equipaments de soldadura elèctrica.

Equip portàtil d'aspiració localitzada i filtre electrostàtic incorporat, per a retenció de partícules suspeses en fums metàl·lics procedents de soldadura elèctrica en llocs tancats o malament ventilats.

1.3.15.- APARELLS D´ALARMA, MEDIDORS, DETECTORS I COMPROVADORS.

Sonòmetre.

Equip portàtil per a la mesura del soroll en el lloc de treball capaç de mesurar: SPL, LEQ, LEP, dosi, PA2H, RMS, temps transcorregut, % dosi, dosi projectada, dosi hora, temps de pic i la seva duració, en prevenció del trauma sonor dels treballadors exposats, tipus "CASTLE GA 111" o similar.

Detector de gasos.

Equip portàtil per mesurar nivells de: oxigen, anhídrid carbònic, òxids nitrosos, metà i límits d´explosivitat, tipus "MSA", "DRAEGER" o similar.

Bomba de mostreig personal

Equip portàtil de mesura dels nivells de partícules en suspensió, en ambients de generació de pols, tipus "MSA", "DRAEGER" o similar.

Comprovador d´estat de la instal·lació elèctrica.

Equip portàtil comprovador universal d´instal·lacions de baixa tensió, de la qual la lectura ens permeti mesurar: interruptors diferencials, resistències a terra, resistències d´aïllament, resistències de bucle, ordre de successió fases i baixa resistències, etc.., tipus "KAINOTEST" o similar.

Comprovadors de superfície de situació de serveis subterranis.

Equip portàtil no destructiu (accionat per radiofreqüència), comprovador del traçat d´esteses elèctriques, de conduccions subterrànies de telèfons i canalitzacions metàl·liques, de la qual lectura ens permetrà mesurar la traça dels serveis i la profunditat aproximada de localització, tipus "RIUDEL T 16/82" o similar.

Tel·luròmetre

Equip portàtil mesurador galvanomètric de presses a terra mitjançant sondes.

1.3.16.- INSTAL·LACIONS DE PRIMERS AUXILIS.

Farmaciola de butxaca o portàtil per a centres de treball de menys de 10 treballadors. Per a un numero superior de productors la farmaciola serà d´armari.

A aquells centres de treball de 50 treballadors o mes, no depenent de empreses amb serveis mèdics, hauran de disposar d´un local dotat per a l´assistència sanitària d´urgència.

Haurà de tenir a la vista adreça i telèfons dels centres d´assistència mes propers, ambulàncies i bombers.

La farmaciola haurà de tenir com a mínim: ***alcohol, aigua oxigenada, crema antisèptica, venes de diferents mides, esparadrap, tiretes, mercromina, venes elàstiques, analgèsics, bicarbonat, cremes per les picades d´insectes, cremes per cremades, tisores, pinces, i dutxa portàtil pels ulls***. La farmaciola es demanarà totalment equipada a la Mútua Patronal d´Accidents de treballs del contractista principal, igualment operaran cadascuna de les empreses de subcontracta en compliment de les seves responsabilitats assistencials de primers auxilis als accidentats no greus.

Es revisarà mensualment i es tornarà a omplir, per part de la Mútua, tot el consumit. A la fi s´anomenarà a un Socorrista d´entre el personal de l´obra que hagi rebut un curset de Primers Auxilis, per al control mínim d´aquests aspectes.

1.3.17.- INSTAL·LACIONS PER A SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.

Les instal·lacions provisionals d´obra s´adaptaran al les característiques d´allò especificat als articles 15 i s.s. del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre relatiu a les "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ".

Per al servei de neteja d´aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l´obra.

Respecte a les instal·lacions del personal, s´ha d´estudiar la possibilitat de poder incloure a les mateixes el personal de Subcontractes amb inferior nombre de treballadors,

de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d´aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altre formula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

A títol merament orientatiu, a les obres on treballin 20 o mes operaris, durant, al menys 15 dies, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

Vestidors.

Lloc reservat exclusivament al canvi de vestimenta, situat el mes a prop possible de l´accés a l´obra i proper al menjador i serveis.

El terra i parets han de ser impermeables, pintat preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejant a l´estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies.

Ha de estar equipat amb armari vestidor, dotat de clau per a cada treballador, banc o cadires, miralls, escombra, recollidor, cubells d´escombraries amb tapa hermètica.

Lavabo.

Local tancat i cobert, comunicat amb el vestidor. Il·luminat, ventilat i caldejat a l´estació freda.

El terra i les parets seran de materials impermeables fàcils de netejar, a la fi el terra disposarà de desguàs amb sifó.

Ha de estar equipat amb piletes, amb una aixeta cada 10 persones, productes per a la higiene i medis per a eixugar-se.

L´evacuació d´aigües brutes es farà sobre xarxa general, fossa sèptica o punt de drenatge.

Cabines d´evacuació.

Local tancat i cobert situat en lloc apartat del refectori (menjador per a desdejuni).

El terra i les parets seran de materials impermeables i imputrescibles, fàcils de netejar amb raig d´aigua.

Porta amb pestell interior condemnant l´obertura des de l´exterior, ventilació a la part superior i inferior.

S´ha d´instal·lar una placa turca per cada 25 persones, amb descàrrega automàtica d´aigua i estarà connectat a la xarxa de sanejament o fosa sèptica.

Local de dutxes.

Terra i parets en materials impermeables i imputrescibles, pintura de tonalitat clara; ventilat i amb calefacció a l´estació freda.

Disposaran d´una dutxa amb cabina per a despullar-se (cada 10 persones) i deixar la roba, terra antilliscant, seients, penjadors i mirall.

Menjador per a desdejunis (refectori).

Diferent del local de vestuari, terra i parets en materials impermeables, pintats en tonalitats preferentment clares, il·luminat, ventilat i amb calefacció a l´estació freda.

S´equiparà amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d´aigua, mitjans per a escalfar el menjar i cubell hermètic per a dipositar les escombraries.

1.3.18.- MESURES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Disposicions generals.

Es tindrà preveure en obra un número suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i en funció de les característiques de la obra, dimensions i usos dels locals i equips que continguin, característiques físiques i químiques de les substàncies materials que es trobin presents i número màxim de personal que pugui trobar-se en llocs i locals de treball.

Queda prohibida la realització de fogueres, la utilització de encenedors, realització de soldadures i similars en presència de materials inflamables, si abans no es disposa en el lloc de risc d'un extintor idoni per a la extinció del possible incendi.

S'estableix com a mètode principal d'extinció d'incendis, el ús d'extintors complint la norma UNE 23. 110, seguint-se, davant dubtes tècnics el indicat en, la norma NBE-CPI-96.

Extinció d'incendis

Definició tècnica de la unitat

En la proximitat dels llocs de treball amb major risc d'incendi i col·locats en lloc visible i fàcil accés, es disposaran extintors portàtils o mòbils sobre rodes, de espuma física o química, mescla de ambdues o pols secs, anhídrid carbònic o aigua, segons convingui a la causa determinant del foc a extingir. De manera general seran de tipus A, B i E.

Llocs d'aquesta obra on s'instal·laran els extintors d'incendis.

oficines de l'obra, independentment de que la empresa que les utilitzi sigui principal o subcontractada.
Magatzems amb productes o materials inflamables.
Estarà prevista edemes, la existència i utilització, d'extintors mòbils per a treballs de soldadura capaços d'originar incendis.
S'instal·laran dos extintors per planta

Manteniment dels extintors d'incendis

Els extintors seran revisats periòdicament i retimbrats, segons el recomanat pel seu fabricant. Seran carregats i retimbrats després d'usar-los. Aquesta feina serà realitzada per empreses autoritzades.

Normes de seguretat en la instal·lació i ús d'extintors d'incendis.

1- S'instal·larà sobre patilles penjants, sobre carro o el terra, segons les necessitats de extinció previstes.
2- S'instal·larà la senyalització oportuna per a la localització de cada extintor. De manera general, sobre la vertical del lloc on es posi el extintor i en tamany gran, s'instal·larà una senyal normalitzada amb el oportú pictograma i, si s'estima convenient, la paraula "EXTINTOR".
3- Al costat de cada extintor, existirà un ròtula gran format per lletres negres sobre fons groc, que mostrarà la següent llegenda o altra de característiques similars. La majoria d'extintors ja disposen de dita retolació en superfície.

NORMES PER A ÚS D'EXTINTORS D'INCENDIS.
En cas d'incendi, despengi l'extintor.
Retiri el passador del cap que immobilitza la maneta accionadora.
Posis a sotavent; eviti que les flames o el fum vagin cap a vostè.
Accioni l'extintor dirigint el raig de manera racheada a la base de les flames, fins apagar-les o esgotar el contingut.
Si observa que no pot dominar l'incendi, demani ajuda al Servei Municipal de Bombers lo abans possible.

Mesures de prevenció i extinció.

A més d'observar les disposicions anteriors, s'adoptaran les prevencions que s'indica a continuació, combinant-les, en el seu cas, amb la protecció general mes pròxima que pugui disposar els serveis públics contra incendis.

Ús de l'aigua.

Si existeixen conduccions d'aigua a pressió s'instal·larà suficients preses o boques d'aigua a distància convenient i properes als llocs de treball, locals i llocs de pas del personal, ubicant-se just a tals preses les corresponents manegues, que tindran la secció i resistència adequades.
Quan no es disposi normalment d'aigua a pressió, o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per a combatre els possibles incendis.
En incendis k afectin a instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors amb espuma química, soda àcida o aigua.

Prohibicions

En les dependències i llocs de treball amb alt risc d'incendi es prohibirà terminalment fumar o introduir llumins, encenedors o útils d'ignició. Aquesta prohibició s'indicarà amb cartells visibles a la entrada i en els espais lliures de tals llocs o dependències.
Es prohibirà igualment al personal introduir o fer servir útils de treball no autoritzats per la empresa i que puguin ocasionar guspires per contacte o proximitat a substàncies inflamables.

2.- PLEC DE CONDICIONS

2.- PLEC DE CONDICIONS

2.1.- NORMATIVA LEGAL D´APLICACIÓ.

2.1.1.-DRET POSITIU EN MATÈRIA PREVENTIVA PER A CONSTRUCCIÓ.

Aspectes generals.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.
R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.

- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A L´INDÚSTRIA DE L´EDIFICACIÓ.
Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.

- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.
O.M. 28 d´Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.

- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.
O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.

- LLEI 3/98 D'INTERVENCIÓ INTEGRAL DE L'ADMINISTRACIÓ AMBIENTAL, de 27 de Febrer, aprovada per D. 136/99 de 18 de Maig.

- MODEL DE LLIBRE D´INCIDÈNCIES CORRESPONENT A OBRES A LES QUE SIA OBLIGATORI UN ESTUDI DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.
O.M. 20 de Setembre de 1.986 B.O.E. 13 d´Octubre 1.986.

- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.
R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d´Agost de 1.983.

- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D´ACCIDENTS DE TREBALL.
O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.

- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.

- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.
R.D. 39/1997 de17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997.

- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.
R.D. 485/1997 de 14 d`Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.
R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPUL·LACIO MANUAL DE CÀRREGUES QUE ENTRANYN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ELS TREBALLADORS.
R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.

- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIU A L'UTILITZACIÓ PER ELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PER ELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.
R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.
R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- ESTATUT DELS TRABAJADORS

Llei/ 80 Estatut dels treballadors.

- SUBCONTRATACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ

Llei 32 / 2006 reguladora del sector de subcontratació en la construcció.

- MARC NORMATIU DE LA PRL

Llei 54 / 2003 Marco normativo de la PRL.

- ESTATUT DELS TREBALLADORS

RD 1 / 1995 text refós de la llei del Estatut dels Treballadors.

- SUBCONTRATACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ

RD 1109 / 2007 per el que es regula la llei 32 / 2006 sobre la subcontractació en el sector de la construcció.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT EN LES OBRES.

RD 604 / 2006 que modifica el RD39 / 1997 per el que s'aprova el RD 1627 / 1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

- PROTECCIÓ CONTRA RISCS RELACIONATS AMB EL SOROLL

RD 286 / 2006 protecció de seguretat i salut contra riscs relacionats amb el soroll.

- PROTECCIÓ CONTRA RISCS RELACIONATS AMB VIBRACIONS MECÀNIQUES

RD 1311 / 2005 protecció de seguretat i salut contra riscs relacionats amb vibracions mecàniques.

- PROTECCIÓ CONTRA RISCS RELACIONATS AMB TREBALLS EN ALTURA

RD 2177 / 2004 modificació de RD 1215 / 1997 sobre protecció de seguretat i salut contra riscs per treballs temporals en altura.

- PROTECCIÓ CONTRA RISCS RELACIONATS AMB RISC ELÈCTRIC

RD 614 / 01, de 8 de Juny, per el que s'estableix disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors respecte al risc elèctric.

- PROCEDIMENT ADMINISTRATIU PER A LA APLICACIÓ DEL REBT

RD 363 / 2004 de 24 d'Agost regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- APERTURA I AVISOS PREVIS

OM 6 / 5 / 88 Comunicacions d'obertura i avisos previs.

- ORDENANCES MUNICIPALS

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.

O.M. 26 d´Agost 1.940 B.O.E. 29 d´Agost de 1.940.

- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCS DERIVATS DE L´EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.

R.D. 1316/1.989, de 27 d´Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96.

R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.

- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D´ALTA TENSIÓ .

D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.

- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ.

D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d´Octubre de 1.973.

- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTARIES.

Maquinaria.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ.
D. 16 d´Agost de 1.969 B.O.E. 28 d´Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.

- REGLAMENT D´APARELLS D´ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS.
R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.

- REGLAMENT D´APARELLS ELEVADORS PER A OBRES.
O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.

- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MAQUINES.
R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d´Octubre de 1.986.

- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS.
O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d´Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.

- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.
O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d´Abril de 1.990 B.O.E. 24 d´Abril de 1.990.

- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ.
O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.

- I.T.C-MIE-MSG1: MAQUINES, ELEMENTS DE MAQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR.
O. 8 d´Abril de 1.991 B.O.E. 11 d´Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITARIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PER ELS TREBALLADORS DE EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.
R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS
R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d´Agost de 1.978.

- CONVENIS COL·LECTIUS.

2.2.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.

2.2.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.

OBLIGACIONS PREVENTIVES DE TOTS ELS ACTORS DEL PROCÉS CONSTRUCTIU: ADMINISTRACIÓ PÚBLICA, PROMOTOR, PROJECTISTES, DIRECCIÓ FACULTATIVA, CONTRACTISTES, SUBCONTRACTISTES TREBALLADORS AUTÒNOMS I TREBALLADORS.

Dins de l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió de cadascun del actors del fet constructiu, i en aplicació del principi de que a major autoritat li correspon major responsabilitat, tots els integrants de la Línia Jeràrquica de Comandament en el procés constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 del la L.P.R.L.):

a) Evitar els riscos.
b) Avaluar els riscos que no es poden evitar.
c) Combatre els riscos en el seu origen.
d) Adaptar la feina a la persona, en particular en el que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes en la salut.
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
f) Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
g) Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
h) Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
i) Facilitar les degudes instruccions als treballadors.
j) Obligació del contractista al avís previ i comunicació d'obertura del centre de treball.

2.2.1.- *FUNCIONS I PRESTACIONS DELS COORDINADORS de PREVENCIÓ*

Coordinació preventiva del projecte de l'obra

El Promotor ha de designar un Coordinador de Seguretat, en la fase de projecte, quan en el projecte intervé més d'un Projectista.

El Coordinador de Seguretat s'encarregarà de preveure i assessorar, durant les fases de disseny, estudis i elaboració del projecte de l'obra, respecte a les mesures que cal prendre per a la integració de la Seguretat dins d'aquestes fases, per la millora de la Seguretat i Salut i de les condicions de treball en la construcció i en la utilització de l'edifici.

Els Projectistes prendran en consideració, les previsions i suggeriments motivats, del Coordinador de Seguretat i en el moment de determinar solucions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives (que afectin a la planificació dels diferents treballs o fases de treball que es desenvoluparan simultàniament o successivament) i en el moment de la previsió del planning de realització de les diferents activitats de l'obra, integraran la Seguretat a cada una de las fases de concepció i planificació dels treballs.

El Coordinador de Seguretat haurà d'unir criteris i assegurar-se del compliment per part dels Projectistes d'allò previst en el R.D. 1627/1997 pel qual s'estableixen les condicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció, informant al Promotor com a màxim responsable del fet constructiu, del nivell de cumpliment dels Principis Generals de l'Acció Preventiva segons l'article 15 de la Llei de Prevenció de riscos Laborals, particularment:

a) En el moment de prendre decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases que es desenvoluparan simultàniament o successivament.
b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
c) Amb la ponderació de la idoneïtat de preselecció del aspirants a Contractistes i de la assignació de inversió disposada per part del Promotor, adossada a la materialització real de la Prevenció per las empreses aspirants a contractar l'obra.
d) Redacten o encarregant la elaboració de l'Estudi de Seguretat i Salut (ESS) o l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS), segons correspongui a les característiques de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte de l'obra respondrà davant del Promotor en el compliment de la seva funció com "staff" assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin en el projecte. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció edificatòria, a fi de que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui. Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor i Projectistes.

Coordinació preventiva de la realització de l'obra.

El Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

a) Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L.P.R.L.):
   - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i , si n'hi ha, els Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

1.-El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
2.-L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
3.-La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
4.-El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
5.-La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
6.-La recollida dels materials perillosos utilitzats.
7.-L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
8.-L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
9.-La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
10.- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

c) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si escau, les modificacions que s'hi hagin introduït. La Direcció Facultativa assumirà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades. La Direcció Facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de Coordinador. Correspondrà també a Coordinador o a la Direcció Facultativa, la potestat de veta l´entrada a l´obra de Contractistes i/o persones físiques individuals dependents d´aquells, per incompliment manifest i

reiterat dels compromisos de seguretat establerts, motivats per imprudències negligències o imperícia professional, que posi en perill la seva pròpia integritat o be la dels seus companys o tercers aliens.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, en el compliment de la seva funció com "staff" assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin en l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció edificatòria, a fi de que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui. Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontratistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.2.2.- *INFORMACIÓ FACILITADA PEL PROMOTOR, ELS CONTRACTISTES I ALTRES EMPRESARIS*

Les prestacions del Coordinador s'elaboraran a partir dels documents del projecte, del contracte dels treballs i del conveni general de coordinació.

El Promotor facilitarà que el Coordinador de Seguretat en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

El Promotor, el Contractista i totes les empreses hi contribuiran facilitant la informació que calgui i incorporant les disposicions proposades pel Coordinador en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o d'organització. Han de tenir en compte les observacions del Coordinador, degudament justificades, o bé proposar unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2.3-. *OBLIGACIONS DELS ALTRES AGENTS QUE HAN INTERVINGUIN EN L'OBRA*

Obligacions dels Contractistes i Subcontractistes.

Els Contractistes i Subcontractistes estaran obligats a:

a) Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997.
b) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
d) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut en l'obra.
e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si es cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el Pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i als Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l´aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l´obra.

El Constructor facilitarà per escrit a l´inici de l´obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d´obra o be delegarà l´esmentada funció a altre tècnic, Cap d´obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d´obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d´obra o l´Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l´obra.

El representant del Contractista a l´obra, assumirà la responsabilitat de l´execució de les activitats preventives incloses en el present Plec i el seu nom figurarà en el Llibre D´INCIDÈNCIES.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap D´OBRA i / o Encarregat en el seu cas, l´incompliment de les mides preventives, a l´obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent contemplada en el punt 2.1 del present Plec.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l´específica vigilància y supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontratat, així com de facilitar les mides sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició del elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, il·luminació i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d´execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d´elevació, medis auxiliars i equips de treball en general, distancia i localització d´estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mida de caràcter general i de obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball. La interpretació de l´Estudi de Seguretat i Salut (ESS) i el control de l´aplicació de les mides en ell contingudes i desenvolupades al Pla de Seguretat i Salut (PSS) del Contractista, correspondrà al Coordinador de Seguretat i s'hi escau a la Direcció Facultativa de l´obra.

El Director Tècnic (o el Cap D´OBRA), visitarà l´obra com a mínim amb una carència diària i tindrà que donar les instruccions pertinents a l´Encarregat General, que tindrà que ser una persona de provada capacitat pel càrrec, tindrà que estar present a l´obra durant la realització de tots els treballs que s´executin. Els dos seran persones competents, d'àmplia solvència moral, capacitat de treball i coneixement pràctic de la indústria de la construcció. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra persona amb mes mèrits designada a l´efecte, s´entendrà que l´Encarregat General és al mateix temps el Vigilant o Supervisor General de Seguretat del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L´acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l´emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d´aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d´assegurança necessàries per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l´obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència , imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com dels Subcontractistes, industrials y/o treballadors autònoms que intervinguin a l´obra.

La Direcció Facultativa fixarà el dia i hora de visita a l´obra, conforme al pla de treball. A aquestes visites haurà d´assistir-hi el Director Tècnic (o en el seu cas el Cap d´obra i l´Encarregat General).

Les instruccions i ordres que doni la Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s´anotaran per el Coordinador al Llibre-Registre de Seguretat i Salut, expedit per el Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador, el Tècnic Director, Aparellador, Constructor, Director Tècnic, Cap D´obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants

del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista y/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d´interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l´obra.

Les condicions de seguretat del personal, dins de l´obra i als seus desplaçaments a/o des de el seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontratistes empleadors així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l´obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d´accessos i l´organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d´obra.

El Contractista haurà de disposar d´un senzill, però efectiu, Pla d´Emergència per a l´obra, en previsió d´incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d´obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

Queda absolutament prohibit leus d´explosius sense autorització escrita de la Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d´altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, sota la supervisió d´un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d´habilitació signat per l´operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l´habilitació avalant-hi la idoneïtat d´aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional en l'obra

Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
e) Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
f) Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que l'empresari posa a disposició dels seus treballadors.
b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia del diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

Responsabilitats, drets i deures dels treballadors

Les obligacions i drets generals dels treballadors dels sectors d'activitat, públics o privats, són tots aquells que la legislació vigent i el Convenis els atorga i entre ells:

- El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a seguretat i salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- La responsabilitat dels actes personals.

- El dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- El dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de riscos Laborals.
- El dret a dirigir-se a l'autoritat competent.
- El dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

2.3.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS, EQUIPS I SISTEMES DE PROTECCIÓ.

2.3.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS, EQUIPS I SISTEMES DE PROTECCIÓ.

Els equips de protecció individuals (EPI), i els sistemes de protecció col·lectiva (SPC) hauran d´estar disponibles a l´obra en quantitat i antelació suficient per a que puguin distribuir-se i instal·lar abans que sigui necessària la seva utilització.

Tots els equips de protecció individual (EPI), estaran degudament certificats segon normes harmonitzades CE.
En els casos que no existeixi norma d´homologació oficial, els equips de protecció individual (EPI) hauran de ser normalitzats pel constructor, per a la seva utilització en aquesta obra, de entre aquells que existeixin al mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les seves respectives prestacions. Per a dita normalització interna, en aquesta obra, haurà de comptar amb el vist i plau del Coordinador de Seguretat i Salut d l'obra, en compliment de l'autoritat delegada per el Promotor en la supervisió dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut per part de las empreses de Contracte i treballadors Autònoms, tot allò dins de les funcions corresponents com integrant de la Direcció Facultativa.

Al magatzem d´obra existirà permanentment una reserva d´aquells Equips de Protecció Individual (EPI), de manera que quedi garantit el seu subministrament a tot el personal (tant propi com subcontractat, indistintament), sense que es pugui produir, raonablement, mancança d´aquells.

En aquesta previsió s´ha de tenir en compte la rotació del personal, amb independència del tipus de vinculació contractual amb el Contractista Principal, la vida útil dels equips i la seva data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d´obra, etc.

Donada la manca de qualitat existent en molts dels equips existents actualment en el mercat, els Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) i el seu procediment d´instal·lació haurà de ser aprovat pel Tècnic assessor de la Coordinació i supervisió del cumpliment del Pla de Seguretat i Higiene, abans de normalitzar-se la seva utilització per aquesta obra. S´entendrà com sistemes de protecció col·lectiva (SCP) aquells que s´interposen com un escut o barrera entre la condició perillosa o font del risc i la persona que circula pels seus voltants, de manera que, si es produeix l´accident, les seves conseqüències mai puguin afectar a les persones.

És requisit essencial per a considerar que el sistema de protecció col·lectiva sigui eficaç, el fet que aquest sigui capaç d´absorbir l´energia fora de control derivada de l´accident previsible, per al que ha estat calculat.

A Espanya no existeix, de moment, segell d´homologació de cadascun dels elements individuals que componen el conjunt d´un Sistema de Protecció Col·lectiva, per tant abans de presentar-lo a l´aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut de la Direcció Facultativa, com a requisit previ a la seva posta en obra, el constructor haurà de comprovar que disposa del "segell de seguretat comprovada" (GS), certificat AENOR o organisme equivalent de caràcter internacional reconegut, o com a mínim un certificat del fabricant o importador, responsabilitzant-se de la qualitat i idoneïtat preventiva de cadascun dels elements que componen el conjunt del sistema de protecció col·lectiva.

Tanmateix, per a la recepció en obra de la maquinaria, equips, màquines, eines, proteccions, resguards de les mateixes, es procedirà respecte a l´assegurança de la qualitat preventiva en condicions normals d´utilització, igual que en els sistemes de protecció col·lectiva (SPC), es a dir el constructor aportarà a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació prèvia a la seva normalització per aquesta obra, el certificats de garantia preventiva facilitats per fabricants o importadors dels equip.

El contractista presentarà, a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut de la Direcció Facultativa, les dades que justifiquin el puntual compliment de les vigents instruccions tècniques complementaries (Vegeu punt 2.1.2), de desenvolupament dels reglaments, d´aquella maquinaria que es disposi en obra.

Els operaris que s´assignin com a responsables de leus de les diferents màquines a obra precisaran d´habilitacions escrites o "Carnet Professional" i avalades pels responsables tècnics dels quals depenguin jeràrquicament en virtut del contracte contret amb l´empresa de la qual depenen. De dita acreditació documental haurà de tenir copia el Cap d´obra i el Tècnic Coordinador de Seguretat i Salut, per part de la Direcció Facultativa.

L´empresa Contractista Principal responsable de l´obra, haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut, que disposa d´un programa d´homologació de proveïdors, normalització d´eines, màquines eines, maquinaria d´obra, medis auxiliars, elements components dels Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) i Equips de Protecció Individual (EPI), així com programes de manteniment preventiu, predictiu i reposició, d´aquells deteriorats pel desgast normal d´us, faci desaconsellable pel seu estat, el seu us a l´obra, en la doble basant de qualitat i seguretat al treball, mentre es realitzin els treballs compromesos per el Contractista Principal i Empreses Subcontractades per ell així com els treballadors Autònoms.

De manera molt particular, el Contractista Principal haurà de comprometre´s al compliment d´un programa de manteniment continuo i reposició dels elements que componen els diferents Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) que s´instal·lin a l´obra, mitjançant la creació d´una Brigada de Manteniment permanent durant tota l´obra, o sistema equivalent eficaç.

2.4.- ÒRGANS DE L´EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

2.4.- ÒRGANS DE L´EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

Les característiques, composició, organigrama dels òrgans, els comitès o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Higiene de l´obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent per el cas concret de l´obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb el organigrama general de Seguretat de l´empresa adjudicatària de les obres.

L´existència d´un Servei Tècnic de Seguretat (propi o concertat) com a departament "STAFF" depenent de l´Alta Direcció de l´Empresa Constructora (Contractista Principal), dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1 997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l´ajut del Departament Tècnic de Seguretat de la Mútua Patronal d´Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

Les figures legals, composició i atribucions del Vigilant (Supervisor) de Seguretat i els Delegats Sindicals de Prevenció, estaran subjectes a l´establert en la normativa vigent en el moment de l´adjudicació de l´obra i durant el seu transcurs.

Els Delegats Sindicals de Prevenció, com a representats dels treballadors en matèria de Seguretat i Higiene, hauran de ser treballadors amb la capacitat professional adient, per a avaluar el conjunt d´activitats que pugui arribar a desenvolupar l´empresa, amb uns coneixements elementals, demostrables, dels camps d´actuació de cadascuna de les Disciplines Prevencionistes (ergonomia i psicosociologia aplicada, medicina del treball, higiene industrial, seguretat laboral..,etc.) així com uns coneixements bàsics de les Tècniques Analítiques i les Tècniques Operatives de Seguretat, així com de les Tècniques de Control Total de Pèrdues, contrastats per l´òrgan competent de l´Administració Laboral o habilitada al efecte. L´Arquitecte Tècnic Coordinador de Seguretat i Salut podrà veta la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva per el correcte cumpliment de la seva important missió.

L´empresari (Contractista Principal o de Subcontracte) com a màxim responsable de la Seguretat de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra, al temps que facultarà al Servei de Prevenció o Mútua Patronal col·laboradora, per a l´homologació interna d´empresa, dels aspirants a Delegats Sindicals de Prevenció, després de la superació d´unes proves d´avaluació sobre la suficiència de coneixements a tot el referent a seguretat, malalties professionals i condicions de treball, així com d´actituds personals i capacitat de motivació, relació i comunicació.

L´obra disposarà de Tècnic de Seguretat (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l´empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de repassos i manteniment de la seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

Al Pla de Seguretat, el Contractista Principal, desenvoluparà, específicament per aquest centre de treball, l´organigrama, funcions i competències de cadascun d´aquests òrgans.

2.5.- ORGANS DE L´EMPRESA COMPETENTS EN MATERIA DE MEDICINA PREVENTIVA.

2.6.- VIGILANT (SUPERVISOR) DE SEGURETAT.

2.5.- ÒRGANS DE L´EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE MEDICINA PREVENTIVA.

El Servei Mèdic d´Empresa integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d´acord amb la reglamentació oficial, serà l´encarregat de vetllar per les condicions higièniques que hauran de reunir el centre de treball, com:

- Higiene del treball en quan a condicions ambientals i higièniques.
- Higiene del personal d´obra mitjançant reconeixements previs, vigilància de salut, baixes i altes durant l´obra.
- Assessorament i col·laboració en temes de cultura de salut, higiene i a la formació de Socorristes i aplicació de primers auxilis.

En allò relatiu a les instal·lacions mèdiques a l´obra existiran almenys una farmaciola d´urgències, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d´existències.

Al Pla de Seguretat i Higiene el contractista principal desenvoluparà l´organigrama així com las funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

2.6.- VIGILANT (SUPERVISOR) DE SEGURETAT I COMISSIÓ INTEREMPRESARIAL DE RESPONSABLES DE PREVENCIÓ.

D´acord amb el vigent Conveni Nacional de la Construcció, es nomenarà Vigilant (Supervisor) de Seguretat, considerant-se en principi l´ Encarregat General de l´obra, com a persona mes adient per a complir-ho, en absència d´un altre treballador mes qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista Principal. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà a la Direcció Facultativa i a la Inspecció de Treball.

El Contractista Principal disposarà a la seva empresa i d´un Comitè de Seguretat i Salut i de Delegat/s Sindical/s de Prevenció legalment constituïts (obligat per llei si hi ha mes de 50 treballadors simultanis).

A efectes pràctics, y amb independència del Comitè de Seguretat i Salut (no obligatori per aquest centre de treball), es constituirà a peu d´obra una "Comissió Inter empresarial de Seguretat i Higiene" amb la participació dels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase de obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida per el Cap d´obra del Contractista Principal, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

2.7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT.

2.7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT.

En virtut del R.D. 1627/97, el contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.H. als seus medis i mètodes d´execució.

El contractista te plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut, exclusivament amb caràcter orientatiu, s´adjunta al present Estudi el següent esborrany d´índex del que podria ésser, amb caràcter general, el desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut per a una obra de Edificació:

Cap.I INTRODUCCIÓ.

1.1.- Objecte del Pla de Seguretat i Salut.
1.2.- Àmbit d´aplicació.
1.3.- Variacions del PSS.
1.4.- Situació i descripció de l´obra.
1.5.- Comunicacions: carretera, ferrocarril, telèfon i d´altres medis.
1.6.- Terreny i característiques meteorològiques.
1.7.- Subministrament d´aigua, electricitat, telèfon i sanejament.
1.8.- Denominació i direcció de l´obra.
1.9.- Client.
1.10.- Pressupost total aproximat per contracta.
1.11.- Empresa Contractista Principal.
1.12.- Data de començament i duració estimada, planning de les diferents activitats.
1.13.- Número de treballadors i la seva categoria amb indicació de l´evolució mensual prevista per tota la durada de l´obra.
1.14.- Sistemes o elements de seguretat integrada (inherents o incorporats al procés constructiu).
1.15.- Llistat dels materials o substàncies tòxiques o perilloses a utilitzar a l´obra.
1.16.- Llistat genèric de vehicles, màquines i medis auxiliars a utilitzar a l´obra.

Cap. II IMPLANTACIÓ D´OBRA.

2.1.- Implantació de serveis de salubritat i confort per al personal d´obra.
2.2.- Instal·lacions provisionals d´obra.
2.3.- Centrals i plantes.
2.4.- Tallers i Magatzems.
2.5.- Zones de treball, circulació i aplec d´obra.
2.6.- Centres assistencials per accidentats als voltants de l´obra.

Cap. III PROTECCIONS.

3.1.- Equips de protecció individuals (EPI).
3.1.1.- Relació i fitxa tècnica d´equips de protecció individual (EPI) homologats o Certificats segons normes harmonitzades C.E. per aquesta obra en concret.
3.2.- Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)
3.2.1.- Relació i fitxa tècnica dels sistemes de protecció col·lectiva (SCP) normalitzats per l´empresa i Certificats d´eficàcia i qualitat dels subministradors.
3.3.- Sistemes, medis auxiliars i equips d´utilitat preventiva.
3.3.1.- Relació i fitxa tècnica dels sistemes, medis auxiliars i equips d´utilitat preventiva.

Cap. IV RISC I MIDES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL.

4.1.- Riscos generals i la seva correcció en tot el recinte de l´obra.
4.1.1.- Riscos professionals
4.1.2.- Mides de protecció
4.2.- Riscos generals i la seva correcció durant les diferents fases de l´obra.
4.2.1.- Riscos professionals
4.2.2.- Mides de protecció
4.3.- Riscos extra professionals i a tercers.
4.3.1.- Riscos extra professionals i a tercers
4.3.2.- Mides de protecció.
4.4.- Avaluació dels Riscos no eliminats.

Cap.V INSTRUCCIONS I PROCEDIMENTS DE SEGURETAT. (PLANS ESPECÍFICS O PARCIALS DE SEGURETAT)

5.1.- Instruccions generals de Seguretat.

5.1.1.- Criteris de gestió general de la prevenció a l´obra.
Planificació, organització, execució i control.
5.1.2.- Criteris de lliurament, utilització i manteniment dels equips de protecció individual (EPI).
5.1.3.- Criteris d´utilització i reposició i manteniment dels sistemes de protecció col·lectiva (SCP).
5.1.4.- Criteris d´actuació preventiva en les línies de subministrament i serveis afectats.
5.1.5.- Criteris d´implantació de salubritat i confort per al personal.
5.1.6.- Criteris preventius de la instal·lació elèctrica a l´obra.
5.1.7.- Criteris de circulació a l´obra.
5.1.8.- Criteris de protecció de la maquinaria i manteniment preventiu.
5.1.9.- Criteris de prevenció d´incendis a l´obra i pla elemental d´emergència i evacuació.
5.1.10.- Criteris d´aplec, manutenció i evacuació de materials.
5.1.11.- Criteris de prevenció en manipulació i hissat de càrregues per medis mecànics.
5.1.12.- Criteris de prevenció a la manipulació i us de materials sense medis mecànics.
5.1.13.- Criteris de manteniment d´il·luminació, ordre i neteja de l´obra.
5.1.14.- Clàusules generals de prevenció a incloure a les condicions contractuals a pactar amb les empreses subcontractades per a l´obra.

5.2.- Procediments Operatius de Seguretat (Plans Específics o Particulars de Seguretat i Salut per activitats concretes).

5.2.1.- Enderrocaments.
5.2.1.1.- Manual
5.2.1.2.- Mecànica
5.2.1.3.- Mitjançant tècniques especials
5.2.2.- Esbrossada.
5.2.2.1.- Manual
5.2.2.2.- Mecànica
5.2.3.- Sanejament i consolidació de terrenys excavats.
5.2.3.1.- Rases i pous
5.2.3.2.- Murs pantalla
5.2.3.3.- Palplanxa
5.2.3.4.- Micropilotatges, injeccions, ancoratges , clavillats i apuntalament
5.2.4.- Excavacions.
5.2.4.1.- Manual
5.2.4.2.- Mecànica a cel obert
5.2.4.3.- Mecànica de rases
5.2.5.- Pilotatges.
5.2.6.- Formigonat de fonaments.
5.2.6.1.- Fonament per abocament directe.
5.2.6.2.- Fonaments amb cubilots
5.2.6.3.- Fonaments amb bomba
5.2.7.- Encofrats
5.2.7.1.- Pilars
5.2.7.2.- Jàsseres i bigues
5.2.7.3.- Forjats i lloses
5.2.7.4.- Murs i pantalles
5.2.8.- Ferrallat
5.2.8.1.- Murs i pantalles.
5.2.8.2.- Suports i pilars
5.2.8.3.- Forjats i lloses
5.2.9.- Estructures.
5.2.9.1.- Formigó armat i en massa mitjançant cubilot.
5.2.9.2.- Formigó armat i en massa mitjançant bomba.
5.2.9.3.- Col·locació de perfils.
5.2.9.4.- Col·locació de armadura i correatge.
5.2.9.5.- Muntatge d´elements metàl·lics.
5.2.9.6.- Murs de carrega.
5.2.9.7.- Cèrcols perimetrals i jàsseres.
5.2.9.8.- Forjat de biguetes i revolto
5.2.10.- Oficis, unitats especials i muntatges.

5.2.10.1.- Ram de paleta.
5.2.10.2.- Fusteria metàl·lica.
5.2.10.3.- Fusteria en fusta.
5.2.10.4.- Murs cortina.
5.2.10.5.- Ram de Vidrier.
5.2.10.6.- Persianes.
5.2.10.7.- Aplacats.
5.2.10.8.- Enrajolats i mosaics.
5.2.10.9.- Pintura.
5.2.10.10.- Cel ras.
5.2.10.11.- Formació de cobertes.
5.2.10.12.- Cobertes amb teules.
5.2.10.13.- Cobertes amb plaques.
5.2.10.14.- Enrajolats.
5.2.10.15.- Fontaneria.
5.2.10.16.- Sanejament.
5.2.10.17.- Calefacció.
5.2.10.18.- Aire condicionat.
5.2.10.19.- Instal·lacions de gas.
5.2.10.20.- Instal·lacions elèctriques.
5.2.10.21.- Il·luminació.
5.2.10.22.- Aparells elevadors.
5.2.10.23.- Antenes i telefonia.
5.2.11. Maquinaria.
5.2.11.1.-Maquinaria de moviment de terres:
- *Martell trencador.*
- *Retroexcavadora.*
- *Tractor d´eruga.*
- *Pala carregadora.*
- *Excavadora de draga de arrossegament.*
- *Rasadora continua.*

5.2.11.2.- Maquinaria de pilotatge i perforació:
- *Pilotadora per trepà rotatori.*
- *Pilotatge per clavatge a cop de martinet.*
- *Perforadora hidràulica (Carro perforador).*

5.2.11.3.- Maquinaria de transport horitzontal.
- *Mototrabuc (Dúmper petit).*
- *Cinta transportadora.*
- *Camió cisterna.*
- *Dúmper gran.*

5.2.11.4.- Maquinaria d´elevació.
- *Grua torre.*
- *Grua mòbil autopropulsada.*
- *Muntacàrregues.*
- *Cabrestant (Maquinillo).*
- *Pont grua.*

5.2.11.5.- Maquinaria per a formigons.
- *Formigonera.*
- *Bomba de formigó hidràulica.*
- *Bomba de formigó pneumàtica.*
- *Camió formigonera.*
- *Autoformigonera.*
- *Central dosificadora.*
- *Projectadora de morter i formigons.*
- *Vibrador d´agulles.*
- *Regla vibradora.*

5.2.11.6.- Maquinaria per a compactació i pavimentació.
- *Estenedora.*
- *Corró vibrant autopropulsat.*
- *Explanadora.*
- *Bituminadora.*

5.2.11.7.- Maquinaria transformadora d´energia.
- *Grup electrogen.*
- *Motor d´explosió.*
- *Motor elèctric.*

5.2.12.- Maquines eines i equips.
- *Picó mecànic.*
- *Martell picador.*

- *Forat columna.*
- *Traçadora per a fusta.*
- *Traçadora per a metall.*
- *Traçadora per a material ceràmic.*
- *Esmeriladora dempeus.*
- *Pastadora.*

5.2.13.- Eines.

- *Elèctriques.*
- *Hidràuliques.*
- *De combustió.*
- *De tall i soldadura de metalls.*
- *Eines de mà.*

5.2.14.- Medis auxiliars i equips.

- *Bastides.*
- *Castellets.*
- *Passarel·les.*
- *Escales.*
- *Marquesines de protecció.*
- *Pescants i suports per a xarxes i baranes de protecció.*
- *Baixants de runes, tremuja i contenidors.*
- *Plataformes a mènsula per a manutenció.*
- *Gavetes, ensacats i atuell de carregues al detall.*
- *Carretó portapaletas.*
- *Pòrtics, Boomerags, forquetes portapalets, bragues, estreps per a elevació de càrregues.*

Cap.VI.- FUNCIONS I RESPONSABILITATS.

6.1.- Objecte.
6.2.- Direcció Facultativa, Coordinador en matèria de Seguretat i Salut.
6.3.- Responsable del Departament d´edificació de l´empresa constructora.
6.4.- Responsable Tècnic de l´obra de l´empresa constructora (Cap de Grup).
6.5.- Cap d´obra.
6.6.- Encarregat general d´obra.
6.7.- Quadres i Comandaments intermedis.
6.8.- Treballadors.
6.9.- Responsable del Servei Tècnic de seguretat de la empresa constructora.
6.10.- Tècnic de seguretat de camp o de zona.
6.11.- Vigilant (Supervisor) de Seguretat.
6.12.- Delegat Sindical de Prevenció
6.13.- Responsable del Servei Mèdic d´empresa.
6.14.- A.T.S .d´empresa.
6.15.- Socorrista.

Cap. VII.- EQUIP TÈCNIC DEL SERVEI DE PREVENCIÓ.

7.1.- Organigrama del equip tècnic.
7.2.- Funcions.

Cap. VIII.- EQUIP MÈDIC DEL SERVEI DE PREVENCIÓ.

8.1.- Organigrama de l'equip facultatiu.
8.2.- Funcions del servei.

Cap. IX.- DESCRIPCIÓ DE L´ACCIÓ PREVENTIVA.

9.1.- Tècniques Analítica de Seguretat.
9.1.1. Posteriors al accident.
-Notificació d´accidents.
-Registre d´accidents.
-Investigació d´accidents
9.1.2. - Prèvies a l´accident.
- Anàlisi del treball.
- Anàlisi estadístic de la sinistralitat.
- Anàlisi de la moral de treball.
9.2.- Tècniques Operatives de Seguretat.
9.2.1. Sobre el Factor Tècnic.
A.- Concepció.

- Projecte d´instal·lacions d´utilitat preventiva.
- Disseny d´equips d´utilitat preventiva.
- Estudi preventiu de Mètodes de treball.

B.- Correcció.

- Sistemes de seguretat.
- Resguards.
- Proteccions personals.
- Normativa preventiva.
- Senyalitzacions.
- Manteniment preventiu.

9.2.2. Sobre el Factor Humà.

A.- Adequació del personal.

- Test de selecció del personal.
- Medicina preventiva.

B.- Canvi de comportament.

- Programa de formació.
- Ensinistrament a peu d´obra.
- Campanyes de seguretat.
- Programes d´accions de grup.
- Criteris disciplinaris.
- Incentius.

Cap. X.- CONTROL ADMINISTRATIU DE LA PREVENCIÓ.

10.1.- Aprovació i Control del seguiment del Pla de Seguretat i Higiene.
10.1.1. Acta tipus d´aprovació del Pla de Seguretat i Higiene.
10.1.2. Formulari tipus per informar de les Inspeccions de Seguretat a la Direcció Facultativa.
10.2.- Llibre d`Incidències.
10.3.- Comitè de Seguretat i Salut.
10.3.1. Acta tipus per a la constitució del Comitè de Seguretat i Salut.
10.3.2. Acta tipus per a les reunions del Comitè de Seguretat i Salut.
10.3.3. Llistat tipus per a la comprovació i seguiment de la prevenció a l´obra per part del Comitè de Seguretat i Salut.
10.3.4. Formulari tipus per a la notificació personal de premis i sancions.
10.3.5. Formulari tipus per a les amonestacions per incompliment personal de mesures de seguretat.
10.4.- Acta tipus de nomenament de Vigilant (Supervisor) de Seguretat.
10.5.- Acta tipus d´habilitació del Delegat Sindical de Prevenció.
10.6.- Habilitació tipus del coordinador de maniobra amb la grua torre.
10.7.- Habilitació tipus d´autorització d´us a operadors de màquines, vehicles o equips d´obra.
10.8.- Equips de Protecció Individual.
10.8.1. Formulari tipus de la nota de lliurament de E.P.I.
10.9.- Procediment d´Inspeccions de Seguretat i Higiene a l´obra.
10.9.1. Empresa Principal.
10.9.2. Empreses Subcontractades.
10.10.- Procediment i formulari tipus de compliment de l´Informe Tècnic d´Investigació d´Accidents.
10.11.- Procediment de complimentaciò del Parte Oficial d´Accident.
10.12.- Procediment d´elaboració de l´estadística de la sinistralitat laboral.
10.13.- Document tipus de Clàusules contractuals de Seguretat per a les empreses subcontractades.

Cap. XI. MEDICIONS I PRESSUPOSTOS.

11.1.- Estat d'Amidaments de les diferents unitat d´utilitat preventiva.
11.2.- Preus descompostos de les diferents unitat d´utilitat preventiva.
11.3.- Aplicacions de preus unitaris a les diferents unitat d´utilitat preventiva.
11.4.- Pressupost.- Capítols:
11.4.1. Equips de Protecció Individuals.
11.4.2. Sistemes de Protecció Col·lectiva.
11.4.3. Implantació Provisional d´obra: Instal·lacions de salubritat i confort del personal.
11.4.4. Protecció instal·lació elèctrica.
11.4.5. Protecció contra incendis.
11.4.6. Proteccions i resguards de màquines.
11.4.7. Dispositius i sistemes d'amidaments i control de Higiene i Seguretat.

11.4.8. Formació preventiva.
11.4.9. Medicina preventiva i primers auxilis.
11.4.10. Assessorament tècnic de Seguretat i Higiene.
11.4.11. Mà d´obra dedicada al manteniment de les proteccions col·lectives i neteja de les instal·lacions del personal.
11.5.- Preus contradictoris d´unitats d´utilitat preventiva no contemplats a l´Estudi de Seguretat i Salut.

Cap. XII. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

12.1.- Plànol de Situació.
12.2.- Plànol d´emplaçament amb característiques de l´entorn.
12.3.- Plànol de tancament i accessos del personal i vehicles.
12.4.- Detalls del tancat d´obra, gàlib, abalisament.
12.5.- Quadre sinòptic de senyalitzacions de seguretat normalitzada.
12.6.- Esquema instal·lació elèctrica provisional d´obra.
12.7.- Planta general d´implantació d´obra: instal·lacions de salubritat i confort del personal, oficines d´obra, magatzems, tallers, accessos, planta, zones de aplec, emplaçament de maquinaria fixa i d´elevació.
12.8.- Plànols de planta amb proteccions col·lectives.
12.9.- Plànols d´alçat i seccions d´instal·lació de proteccions col·lectives.
12.10. Detalls de posta en obra de proteccions col·lectives: Marquesines, xarxes, baranes, proteccions de forats verticals i horitzontals..,
12.11. Detalls de posta en obra de medis auxiliars d´utilitat preventiva: Estrebat de rases, passarel·les, plataformes, castellets, estintolaments, apuntalament, bastides, escales, baixants de runes, medis de manutenció..,
12.12. Detalls d´aplicació a obra de resguards, proteccions, carcasses i sistemes de seguretat a màquines i equips.
12.13. Detalls d´utilització a obra de equips de protecció individual i complements.
12.14.- Quadre sinòptic d´utilització d´equips de protecció personal.

2.8.- DOCUMENTS PER A LA PREVENCIÓ I COORDINACIÓ. " LLIBRE D´INCIDÈNCIES ".

2.9.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR.

2.8.- LLIBRE D´INCIDÈNCIES.

A l´obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D´INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent.

Segons l´article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà de estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Higiene i del Vigilat (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas del representat dels treballadors, els quals podran realitzar a ell les anotacions que considerin adients respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l´Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

2.9.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR.

2.9.1. PREVISIONS TÈCNIQUES

El Contractista o constructor, en base a l´Estudi de Seguretat i Salut, podrà millorar les previsions tècniques, sempre que aquestes suposin una millora substancial del nivell de la prevenció de la sinistralitat laboral de l´obra.

2.9.2. PREVISIONS ECONÒMIQUES

Els canvis introduïts pel contractista o constructor a els medis i equips de protecció, aprovats per la Direcció Facultativa, es pressupostaran prèvia acceptació dels preus corresponents i sobre medicions reals a l´obra, sempre que això no comporti variacions del import total del Pressupost del Estudi de Seguretat i Salut.

2.9.3. CERTIFICACIONS

L´abonament de les diferents partides del Pressupost de Seguretat es realitzarà mitjançant certificacions complementàries i conjuntament a les certificacions d´obra, d´acord amb les clàusules del contracte d´obra, essent responsable la Direcció Facultativa de les Liquidacions fins al saldo final.

2.9.4. PREVISIONS A ELS MITJANS AUXILIARS D´UTILITAT PREVENTIVA

Els mitjans auxiliars d´obra, correspondran a l´execució i no a les mides, sistemes i equips de seguretat, tot i que han de complir adequadament les funcions de seguretat que tinguin integrades al seu disseny.

2.9.5. PREVISIONS A L´IMPLANTACIÓ I UTILITZACIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT

El contractista principal adoptarà les mesures adients per a que tant el personal propi com el subcontractat i treballadors autònoms extremin la cura als muntatges, manteniment i desmuntatges dels sistemes de seguretat, ja que aquestes actuacions solen ésser causa de lesions i accidents, si no es plantifiquen adequadament amb el ritme de la producció.

2.10.-PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR A L´APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT.

2.10.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR A L´APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT.

La prevenció de la sinistralitat laboral, d´igual manera que a qualsevol altre branca de l´activitat humana a un camp definit, presenten formes d´actuació, diferents i especifiques, a través de les quals es pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d´accidents laborals.

Aquestes formes d´actuació o Tècniques de Seguretat, que estan clarament definides per les diferents doctrines prevencionistes, són l´arma imprescindible que necessita conèixer i aplicar el constructor per actuar eficaçment en aquest camp.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Higiene la manera de desenvolupament concret de les Tècniques de Seguretat i com s´ho farà per aplicar-les a aquesta obra.

Tot seguit es realitza, per a orientació de l´equip redactor del Pla de Seguretat i Salut, el desenvolupament d´una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

2.10.1 TÈCNIQUES ANALÍTIQUES DE SEGURETAT

Les Tècniques Analítiques de Seguretat tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscs i la recerca de les causes que pugin permetre la materialització d´accidents. Són tècniques bàsiques per a l´aplicació , amb criteri científic, de la Seguretat. Aquestes tècniques no fan seguretat, donat que no corregeixen el risc, però sense aquestes no es pot fer la Seguretat ni l'Avaluació de Riscos.

2.10.1.1. Posteriors als accidents

Són les següents:

- Notificació d´accidents.
- Registre d´accidents
- Investigació Tècnica d´Accidents.

Cada accident és l´exteriorització d´un risc que s´ha actualitzat per un seguit de causes concatenades entre si, encara que cada accident fos diferent, casos similars es repeteixen al temps, i la gran part d´ells denoten riscs i causes comuns.

L´estudi dels accidents esdevinguts serveixen, un cop analitzats, per a la prevenció d´accidents futurs.

1.- Notificació i Registre d'Accidents.

La primera actuació pel estudi dels Accidents, és la "Notificació" i "Registre" dels mateixos. Si els accidents que s´esdevenen no es notifiquen, la seva experiència es perd i no poden estudiar-se. Les notificacions dels accidents han de ser enregistrats per al seu ulterior tractament.

El Contractista Principal haurà de disposar d´un sistema de Notificacions-Registre. Això obliga a plasmar al Pla de Seguretat i Salut, el mètode seguit per descriure amb un suport administratiu adient (Partes d´accident, recorregut dels mateixos, responsabilitats de la seva emissió i recollida, etc..,), dita actuació.

El més adient és que la notificació ha de sortir del Cap Directe superior a l´accidentat o material fet mal bé. El registre pot completar-se a partir de les notificacions facilitades pel Servei Mèdic o pel socorrista d´obra, el Departament de Personal i el Servei de Seguretat.

A nivell extra-empresarial aquesta notificació es realitza mitjançant els Partes i Butlletins d´accidents que les entitats asseguradores estan obligades a enviar a les Delegacions Provincials de Treball.

2.- Investigació Tècnica d'Accidents.

L´estudi en més profunditat del accidents notificats es realitza mitjançant "La Investigació Tècnica d´Accidents", i serveix per localitzar les causes que les han produït.

No per a definir culpables. Aquesta investigació que pretén analitzar les causes bàsiques dels accidents, utilitza diversos mètodes:

- Testimoniatge de la víctima i del testimonis.
- Investigació ocular.
- Proposta de mesures correctores.
- Fotografies.
- Esquemes.
- Proves de laboratori.

Mitjançant "la Investigació Tècnica d´Accidents", s´explota al màxim l´experiència dels accidents notificats. Els responsables del Contractista de fer les investigacions d´accidents hauran rebut formació concreta per a realitzar aquesta escomesa. Per part del serveis Tècnics de la Mútua Patronal d´Accidents de Treball.

Per a no col·lapsar-se a la investigació de tots els accidents produïts al centre de treball, el Contractista podrà reflectir al seu Pla de Seguretat i Higiene l´adopció de dos sistemes complementaris d´investigació:

- ***Una investigació somera de tots els accidents que precisen cura de farmaciola o reparació mecànica, segons fos l´accident de dany personal o material. Aquesta investigació es realitza al mateix imprès de Notificació, i pel Tècnic responsable de la Notificació (Comandament directe immediat superior a l´accidentat o material fet mal bé).***
- ***Una investigació a fons dels accidents potencialment greus, reincidents o de característiques singulars.***

2.10.1.2.- Prèvies a l´accident.

Són les següents:
- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi estadístic de la sinistralitat.
- Anàlisi de la moral de treball.

Es te que centrar a l´estudi dels riscs i les causes que el motiven, sense necessitat que hi hagin ocorregut accidents.

1.- Inspeccions de Seguretat.

El contractista principal haurà de tenir present al seu pla de Seguretat, que els riscs presents no sempre s´actualitzen en perills desencadenants. Si es detecten aquest riscs i es corregeixen abans que passin, podrà el Contractista i Empreses subcontractades, evitar els accidents. Aquesta detecció de riscs es realitzà mitjançant les "Inspeccions Tècniques de Seguretat".

Es una tècnica important per l´obtenció de resultats palpables a la lluita contra la sinistralitat laboral, i el seu domini i implantació, defineix la preocupació i capacitat de la Línia Productiva del contractista, per la prevenció eficaç.

2.- Anàlisi de Treball.

L´estudi científic del treball, mitjançant l´Anàlisi per Descomposició de Tasques i Control d´Assegurament de la Qualitat, és el conjunt de tècniques que permeten relacionar la totalitat de les operacions, fases i medis implicats en cadascuna de les activitats laborals que integren les diferents partides del procés constructiu.

Aplicades com a Tècniques de Seguretat, identifiquen els potencials accidents i fonts de risc, associats a cada etapa del treball o tasca analitzada.

3.- Anàlisi Estadístic de la Sinistralitat.

Mitjançant l´explotació estadística de les dades recollides, tots els ratios derivats de l´estudi de riscos poden aprofitar-se a traves d´un mètode estadístic que porti estadístiques descriptives i a estadístiques analítiques. Això obliga a codificacions, tabulacions, taules de freqüència, índex i tasses, línies de tendències, proves i hipòtesis estadístiques.

Com en moltes vegades, l´experiència d´accidents es impossible, l´estadística supleix aquesta dificultat i permet coneixements científics aproximats.

El Contractista Principal haurà de reflexar al Pla de Seguretat i Higiene de l´obra, que per aquest centre de treball porti un control estadístic dels resultats de la sinistralitat laboral, bé comptant amb l´ajut de Departaments interns de l´Empresa, Serveis Tècnic de Seguretat, Fundació Laboral de la Construcció o Mútua d´Accidents de treball, segons els criteris establerts pel Conveni de la Xª Conferència d´Estadígrafs del treball de la O.I.T.

D´aquest control estadístic, s´extraurà una informació que tractada adequadament porti implícita mes a mes d´un coneixement precís de l´accidentabilitat, nua motivació dels responsables de producció per a la millora del nivell de seguretat de les seves àrees de treball.

4.- Anàlisi de la Moral de Treball.

La moral de treball, bé definida com una actitud de satisfacció que es desenvolupa en un grup, es com un desig de preservar amb entusiasme en el treball, per contribuir a la consecució dels objectius i finalitats de cada una de les empreses que intervenen a la obra, donant un component resultant que coincideixi amb els objectius i finalitats del Contractista Principal i les expectatives de la Direcció Facultativa.

Els anàlisi de la moral de treball, es dirigeixen sobretot a esbrinar:

1.- El grau en que els membres d´un grup tenen un objectiu comú.
2.- El grau en que aquest objectiu comú es consideri valuós.
3.- El grau en que els membres senten que l´objectiu pot ser assolit.

L´existència d´un programa d´implementació, a l´Empresa contractista principal, d´assegurament de la qualitat, contribuirà notablement a obtenir bons resultats a l´àmbit de la moral de treball.

2.10.2 TÈCNIQUES OPERATIVES DE SEGURETAT.

Les Tècniques Operatives de Seguretat pretenen eliminar les Causes i a través d´aquestes corregir el Risc. Són les tècniques que veritablement fan Seguretat, però no es poden aplicar correcta i eficaçment si abans no s´han identificat les Causes.

Les Tècniques Operatives, per la seva part intenten evitar els accidents mitjançant l´aplicació de solucions alternatives que eliminant les "causes" facin inviable l´aparició de "risc", o com a mínim, redueixin les conseqüències dels accidents.

Segons que l´objectiu de l´acció correctora tingui que operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Higiene que te desenvolupant un sistema d´aplicació de Tècniques Operatives sobre:

- El Factor Tècnic
- El Factor Humà.

2.10.2.1.- Sobre el Factor Tècnic.

Les Tècniques Operatives, sobre el Factor Tècnic, són indubtablement les mes importants i rendibles per a la Prevenció. En aquestes podem obtenir garanties de Seguretat malgrat la conducta humana.

Es poden classificar de la següent manera:

- De Concepció
- De Correcció

1.- DE CONCEPCIÓ.

Basada en la inclusió del Concepte de Seguretat com a factor decisiu en tot Projecte d´Instal·lacions i Planificació Industrial inicial, en tot Disseny d´Equips de Treball i a la Planificació, Programació i Execució de Mètodes de Treball, que han de ser concebuts juntament amb les instal·lacions i els equips, de manera ergonòmica, és a dir, cercant l´adaptació del treball a l´home.

2.- DE CORRECCIÓ.

L´acció de l´Ergonomia de Correcció es centre a la millora de les condicions perilloses detectades en instal·lacions, equips i mètodes de treball, ja existents. Aquestes condicions detectades mitjançant, les Tècniques Analítiques, presenten riscs definits, de la qual la correcció por fer-se mitjançant dels Tècniques que es relacionen a continuació i que el Contractista haurà d´indicar de quina manera les portarà a terme en aquesta obra, al Pla de Seguretat i Salut.

La seva exposició segueix un ordre fixat per la preferència que s´ha de tenir al seleccionar una o mes d´aquelles per a corregir un risc. Dit d´un altre manera, únicament han de fer-se servir una d´aquelles quan no sia possible, material o econòmicament, l´aplicació de l´anterior.

D´aquest manera tenim:

1.- Sistemes de Seguretat:

Els sistemes de seguretat són mesures tècniques i equips que anul·len el risc o bé donen protecció sense condicionar el procés productiu (p.e.disjuntors diferencials, equips antideflagrants, alimentació automàtica de màquines, forjats de pre-llosa armada en substitució dels tradicionals de bigueta i revoltó..,)

2.- Proteccions col·lectives i Resguards:

Obstacles materials que actuen com escuts impedint l´accés de l´home a la zona de risc (p.e. baranes de protecció).

3.- Manteniment Preventiu:

Donada la similitud entre avaria i accident, tot el que eviti avaries , evitarà accidents. Segons aquest principi, la prevalença del Manteniment Preventiu (millor el Predictiu) sobre el Manteniment Correctiu, es l´arma mes eficaç per a evitar sinistres ocasionats per medis auxiliars, màquines i vehicles.

4.- Proteccions Personals.

Leus d´Equips de Protecció Individuals, és el reconeixement que s´està treballant en un ambient laboral arriscat i agressiu al seu conjunt, ja que mitjançant aquests s´intenta evitar lesions i danys quan el risc no s´ha eliminat pel motiu que sia. Són d´aplicació com a últim recurs, ja que presenten l´inconvenient que la seva efectivitat depèn de la seva correcta utilització per part dels usuaris (total dependència de la conducta humana).

5.- Normes:

Si mes no, cap de les tècniques anteriors no es poden materialitzar, o si la seva aplicació no ens garanteix una prevenció de la Sinistralitat acceptable, és precís acudir a la Imposició de Normes, entenent-se com a tal les consignes, prohibicions, permisos de treball, procediments operatius de seguretat i mètodes de treball que s´imposen tècnicament per a orientar la conducta humana.

6.- Senyalització:

Les tècniques anteriors han de ser complertes amb la Senyalització de Seguretat, ja que el risc desconegut, pel fet de ser desconegut, resulta perillós. Senyalitzar és doncs descobrir riscs. És una tècnica de gran rendiment per a la Seguretat

2.10.2.2.- Sobre el Factor Humà.

Les Tècniques Operatives sobre el Factor Humà s´identifiquen com aquelles que lluiten per influir sobre els actes i accions perilloses, això és, són les que intenten eliminar les causes humanes dels accidents.

Si bé són necessaris per a la seguretat, fins el moment actual la seva aplicació a produït una baixa rendibilitat de la inversió prevencionista en aquest camp i la seva aplicació no proporciona garanties reals que s´evitin accidents.

Així doncs:

A.- ADEQUACIÓ DEL PERSONAL.

1.- Test de Selecció prelaboral del personal.
2.- Reconeixements Mèdics prelaborals.

B.- CANVI DE COMPORTAMENT.

1.- Formació
2.- Ensinistrament
3.- Propaganda
4.- Acció de grup
5.- Disciplina
6.- Incentius

2.11.- CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ.

2.11.- CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ.

El Contractista Principal i la seva estructura productiva, que inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligades amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut haurà d´incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a Controlar la Qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat i al Annex, a manera de guia, l´enunciat dels mes importants:

1.- Programa implantat a l´empresa, de Qualitat Total o Pla de Prevenció de Riscos Laborals, contenint com a mínim:
-Principis rectors de la cultura industrial de l´empresa en matèria de Prevenció Laboral.
-Planificació, organització, direcció i control de las Activitats Crítiques de caràcter preventiu i implementació del Programa a l´estructura orgànica de l´empresa així com la seva influencia a las empreses de subcontrata.

2.- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat per el Contractista Principal, adreçat a:
- Personal de nou ingrés (propi i/o subcontratat).
- Quadres i Comandaments de Producció.
- Treballadors i especialistes.

3.- Formats documentals i procediments de cumplimentació, integrats a la estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció:
- Notificació i avaluació de Riscos.
- Notificació d´Accidents i/o Incidents.
- Registre d´Accidents i/o Incidents.
- Informe Tècnic d´Investigació d´Accidents (I.T.I.A.).
- Document tipus de lliurament d´Equips de Protecció Individual (EPI).
- Diferents tipus d'Inspeccions de Prevenció.
- Auditories de Prevenció.
- Informes estadístics de Sinistralitat.
- Registre de Costos d´Accidents i/o Incidents.
- Llistat de normalització interna d´empresa, de Equips de Protecció Individual (EE.PP.II.).
- Llistat de normalització interna d´empresa, de Sistemes de Protecció Col·lectiva (SS.PP.CC.).
- Criteris de normalització interna d´empresa, d´instal·lacions provisionals per el personal d´obra.
- Criteris de normalització interna d´empresa, d´Imatge Corporativa vinculada a la Prevenció.

4.- Comitès i/o Comissions vinculats a la Prevenció:
- Acta tipus de constitució del Comitè i/o Comissió.
- Acta tipus per a les reunions del Comitè i/o Comissió.
- Llistat tipus (cheek-list) per a la comprovació i control de la prevenció a l´obra per part dels membres del Comitè i/o Comissió (Inspeccions Programades).
- Notificacions de premis i sancions.
- Amonestacions tipus per incompliment personal de mesures de seguretat obligatòries.

5.- Documents vinculants i actes.
- Clàusules estàndard de seguretat per a empreses subcontractades.
- Acta tipus d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut (P.S.H.).
- Llibre col·legial de Registre de Seguretat i Salut.
- Llibre d'Incidències.
- Acta tipus de paralització dels treballs per motius de seguretat.
- Acta tipus de precintat de seguretat a màquines. eines o mitjans auxiliars.
- Acta tipus de nomenament, habilitació y requeriments de qualificació de:
· Vigilant (Supervisor) de Seguretat i Higiene a l´obra.
· Delegat Sindical de Prevenció amb competències a l´obra.
· Socorrista de l´obra.
- Document d´habilitació, qualificació y autorització personalitzada d´utilització a l´interior de l´obra dels operadors de:
· Grua torre.

· Planta formigonera i instal·lacions connexes.
· Vehicles d´obra accionats amb motor.
· Màquines i eines accionades a motor o per combustió.
· Equips que constitueixin fonts de radiació ionitzants, ultrasons, desamiantat o manipulació de productes tòxics classificats reglamentàriament.

6.- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d´ordre intern d´empresa:
- Procediments Operatius de Seguretat a l´edificació.
- Anàlisi de Treballs per Descomposició de Tasques.
- Normes Generals (Instruccions) de Seguretat.
- Normes Especifiques de Seguretat.
- Manuals Generals de Seguretat.
- Manuals Específics de Seguretat.
- Manual d´Educació Sanitària.
- Manual de Primers Auxilis.
- Permisos de Treballs Especials.

7.- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.
- Protocols d'assajos, homologacions, normalitzacions, especificacions y conformitat de recepció, posta a obra i manteniment de:

E.P.I. : Equips de Protecció Individual.
S.P.C.: Sistemes de Protecció Col·lectiva.
P&R : Proteccions y Resguards de màquines i eines.
E.D.R.: Equips de Detecció de Riscos.
I.P.P.O.: Instal·lacions Provisionals del Personal D´obra.

2.12.- PROGRAMA BÀSIC D´ACTUACIÓ EN MEDICINA PREVENTIVA.
2.13.-PROGRAMA D´ACTUACIÓ EN FORMACIÓ PREVENTIVA.

2.12.- PROGRAMA BÀSIC D´ACTUACIÓ EN MEDICINA PREVENTIVA.

2.12.1.- RECONEIXEMENT D´INGRÉS.

Tot el personal de l´obra (Propi o Subcontractat), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d´haver passat un reconeixement mèdic d´ingrés i estar classificat d´acord en les seves condicions psicofísiques en els següents grups:

I.- Apte per a tota classe de treball
II.- Apte amb certes limitacions
III.- No apte.

2.12.2.- RECONEIXEMENTS PERIÒDICS.

Independentment del reconeixement d´ingrés, s´haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, un reconeixement periòdic anual.

Amb independència de les dues anteriors, es podrà reconèixer novament a tot treballador que per les circumstàncies ambientals i de treball així ho aconsellin, o si, presumptament hagués influït sobre el seu estat de salut.

Paral·lelament el equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d´establir a el Pla de Seguretat i Salut un programa d´actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

1.- Higiene i Prevenció al treball.
2.- Medicina preventiva dels treballadors.
3.- Assistència Mèdica.
4.- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
5.- Participació en comitè de Seguretat i Higiene.
6.- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d´Empresa

2.13.- PROGRAMA D´ACTUACIÓ EN FORMACIÓ PREVENTIVA.

El Contractista Principal haurà d´establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d´actuació a el que s´estableixi un sistema d´entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si son traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d´elevació. A l´entrenament es ressaltarà l´observança de la normativa legal vigent que pugui afectar-los, així com les Instruccions Generals de Seguretat i Procediments Operatius de Seguretat recollits per la seva especialitat al Pla de Seguretat i Salut, que s´han d´aplicar als seus llocs de treball amb les que hauran de rebre copia escrita amb comprovant de rebut. S´efectuarà d´entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte us dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

2.13.1 FORMACIÓ MÍNIMA DEL PERSONAL TÈCNIC.

- Professionalitat
- Interpretació del Projecte als seus aspectes estructurals i la seva influència a la resta dels treballs confluents.
- Càlculs dels temps òptims.
- Sincronització d´equips.
- Control de producció i manteniments de les zones de treball.
- Mecànica dels equips.
- Manteniment preventiu i practiques amb els equips.
- Sistemes de treball.
- Seguretat i primers auxilis.

2.13.2 FORMACIÓ MÍNIMA DEL PERSONAL DE PRODUCCIÓ.

- Professionalitat
- Coneixement dels materials.
- Procediment de treball
- Sincronització de les diferents activitats a les seves zones de treball.
- Cura de les eines i proteccions personals

- Manteniment preventiu de les màquines, eines i proteccions d´us personal.
- Coneixement de l´operativitat de les màquines eines que s´han de fer servir.
- Pràctiques amb màquines eines que tinguin que fer servir
- Seguretat al treball.

2.14.-RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR EN FASE DE PROJECTE.

2.14.- RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR EN FASE DE PROJECTE.

Son aquells originats per les energies fora de control que no s'hagin pogut apantallar mitjançant l'aplicació dels Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 de la L. 31/95) i la interposició de Sistemes de Protecció Col·lectiva o utilització per els treballadors de Equips de Protecció Individual:

I.- Energia Cinètica (en moviment).
II.- Energia Potencial Gravitatòria (de posició):
  a) Energia Potencial elèctrica.
  b) Energia Potencial elàstica.
III.- Energia Nuclear o Atòmica.
IV.- Energia Biològica.
V.- Energia Eòlica.
VI.- Energia Elèctrica.
VII.- Energia Solar.
VIII.- Energia Geotèrmica.
IX.- Energia de Ionització.
X.- Energia Radiant.
XI.- Energia de Ressonància.
XII.- Energia Reticular.
XIII.- Energia Interna.

La suma de l'Energia Potencial Cinètica i de l'Energia Potencial, genera l'Energia Mecànica, que, si no es adequadament contrarestada amb els Sistemes de Protecció Col·lectiva o els Equips de Protecció Individual, es la Causa Immediata dels accidents amb conseqüències de dany material o de dany personal.

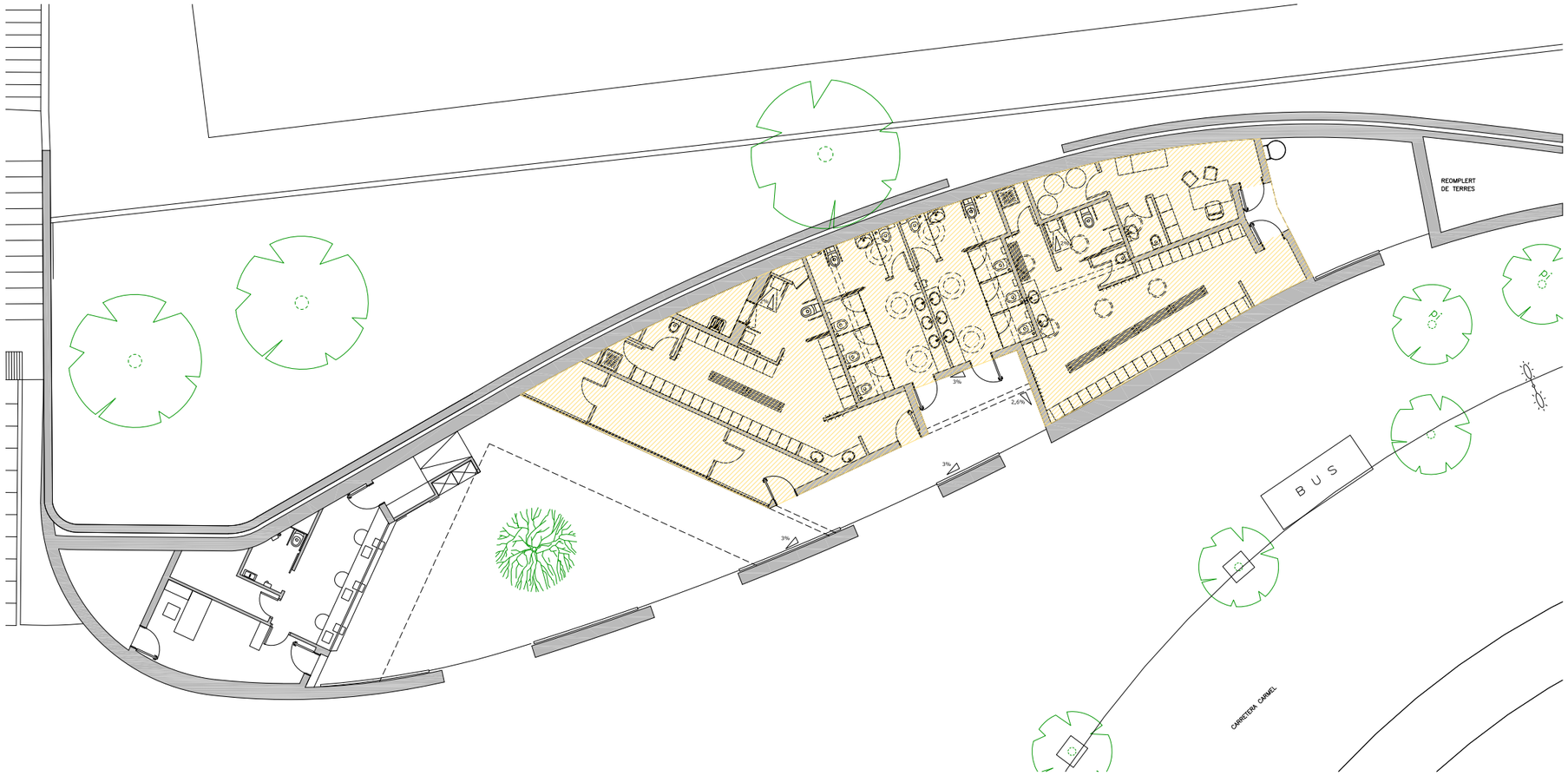
Les forces que poden generar riscos i que no poden eliminar-se en fase de projecte al nostre planeta son fonamentalment:

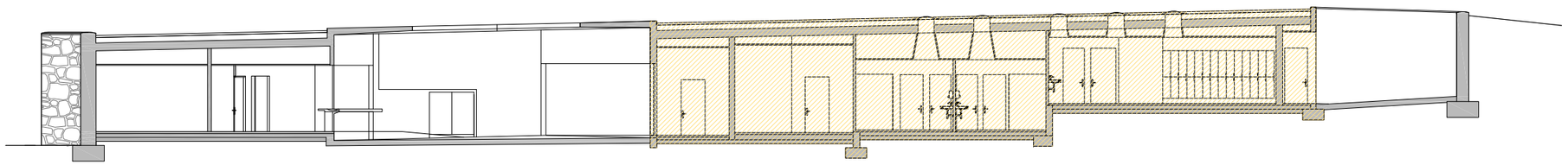
-Acceleratriu (deguda al camp gravitatori terrestre).
-Animal.
-Ascensional.
-Centrifuga.
-Centrípeta.
-Coercitiva.
-Constant.
-Contraelectromotriu.
-Electromotriu.
-D'empenta.
-D'inèrcia.
-Instantània.
-De lligament.
-Magnètica.
-Magnetomotriu.
-Retardatriu.
-Viva.

Barcelona, novembre de 2024

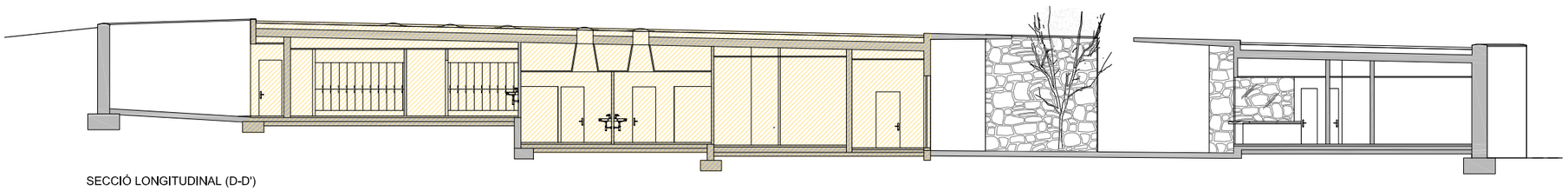
Joan Portet Boixareu. Arquitecte
PCG Arquitectura e Ingeniería SLP

3.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA





SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')



SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')

ÀMBIT ACTUACIÓ

SUP. D'ACTUACIÓ = 190,72 m²

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

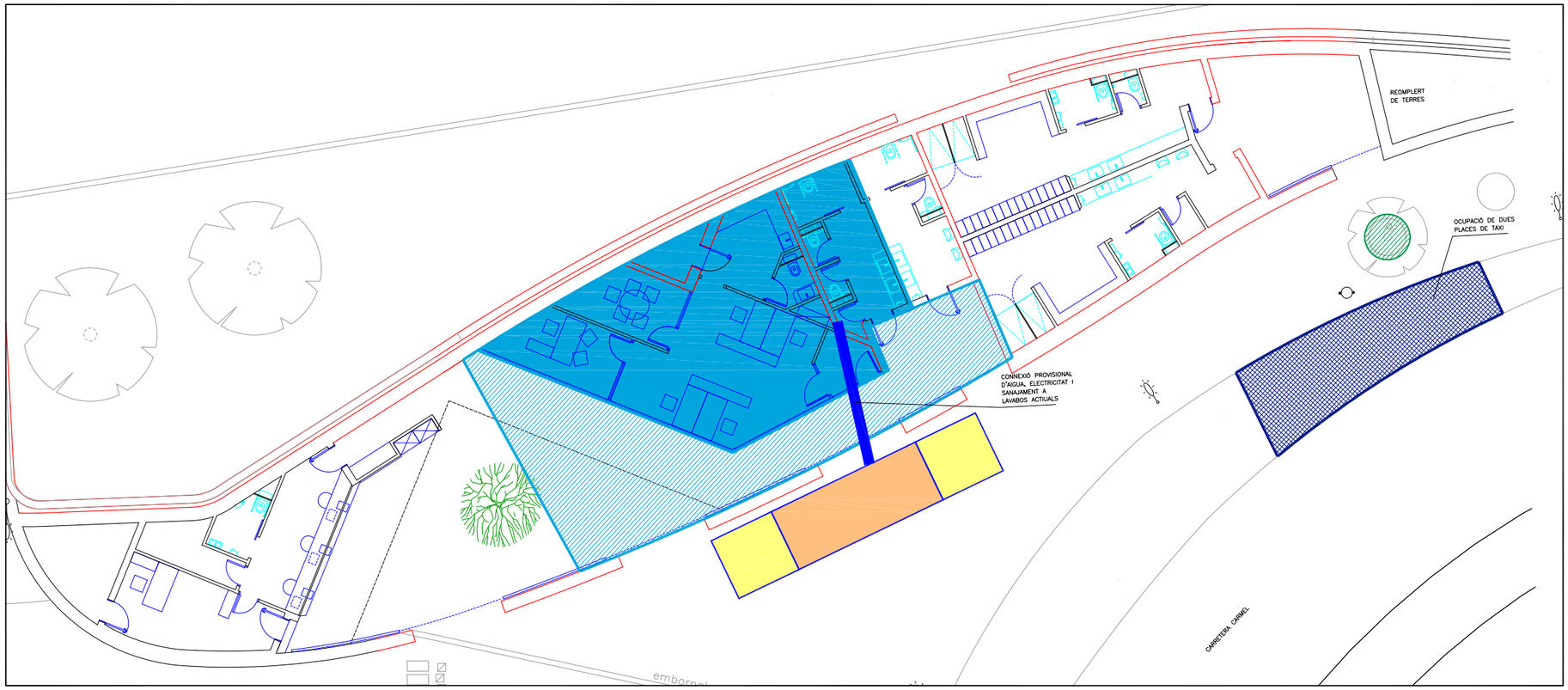
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

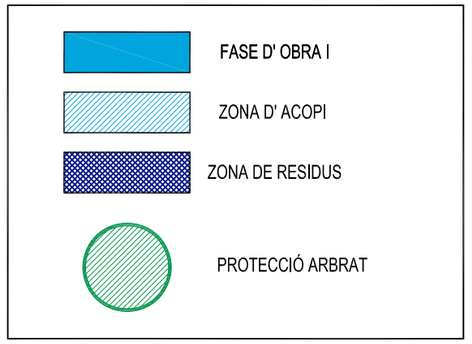
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta general. Àmbit d'obra

ESCALA: A3: 1/200

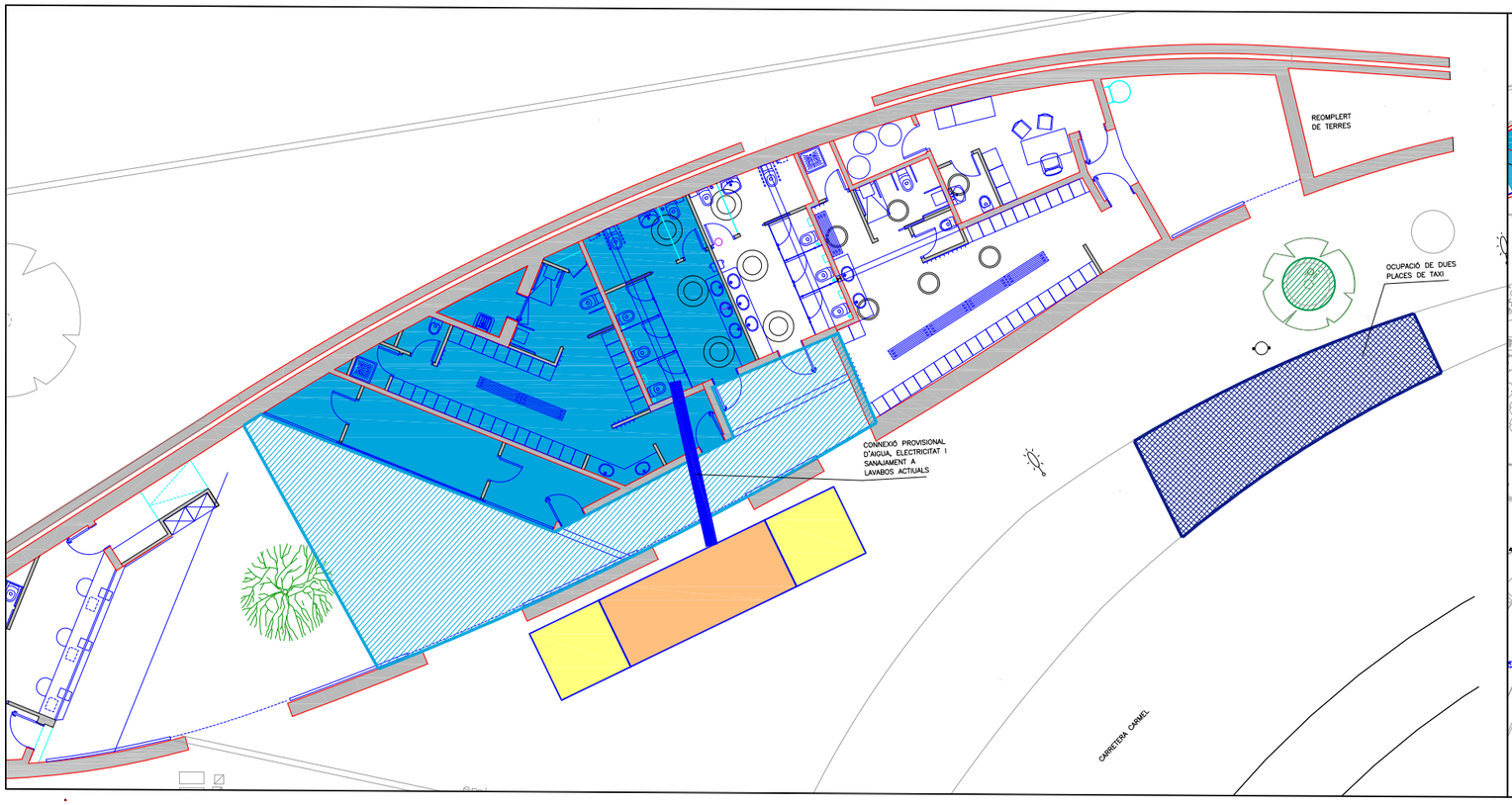
DATA: NOVEMBRE 2024

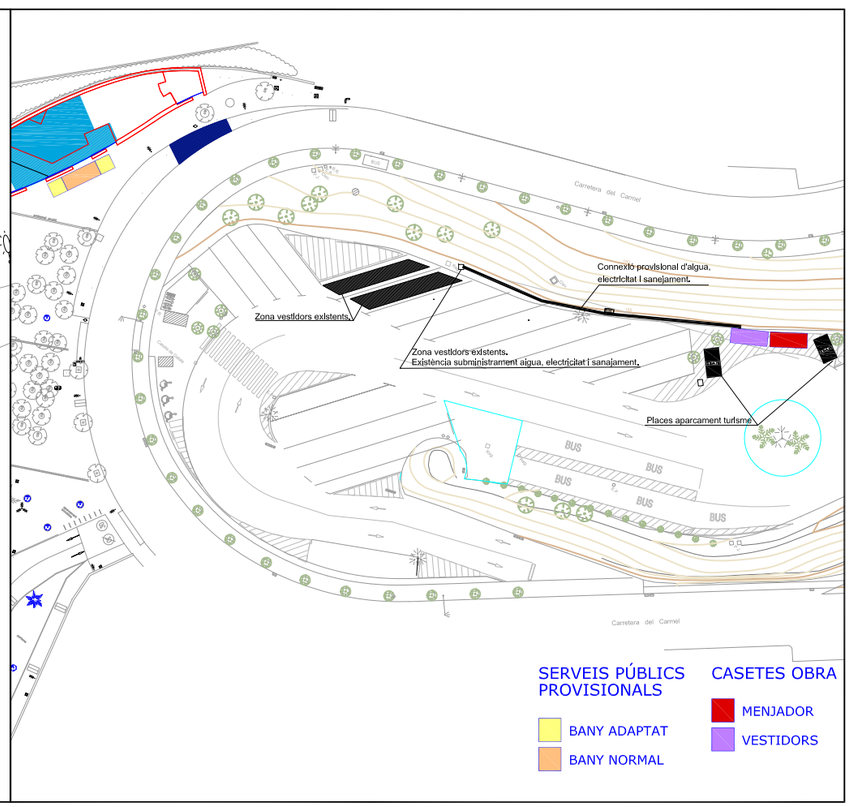
NÚM.PLÀNOL: A-05.1





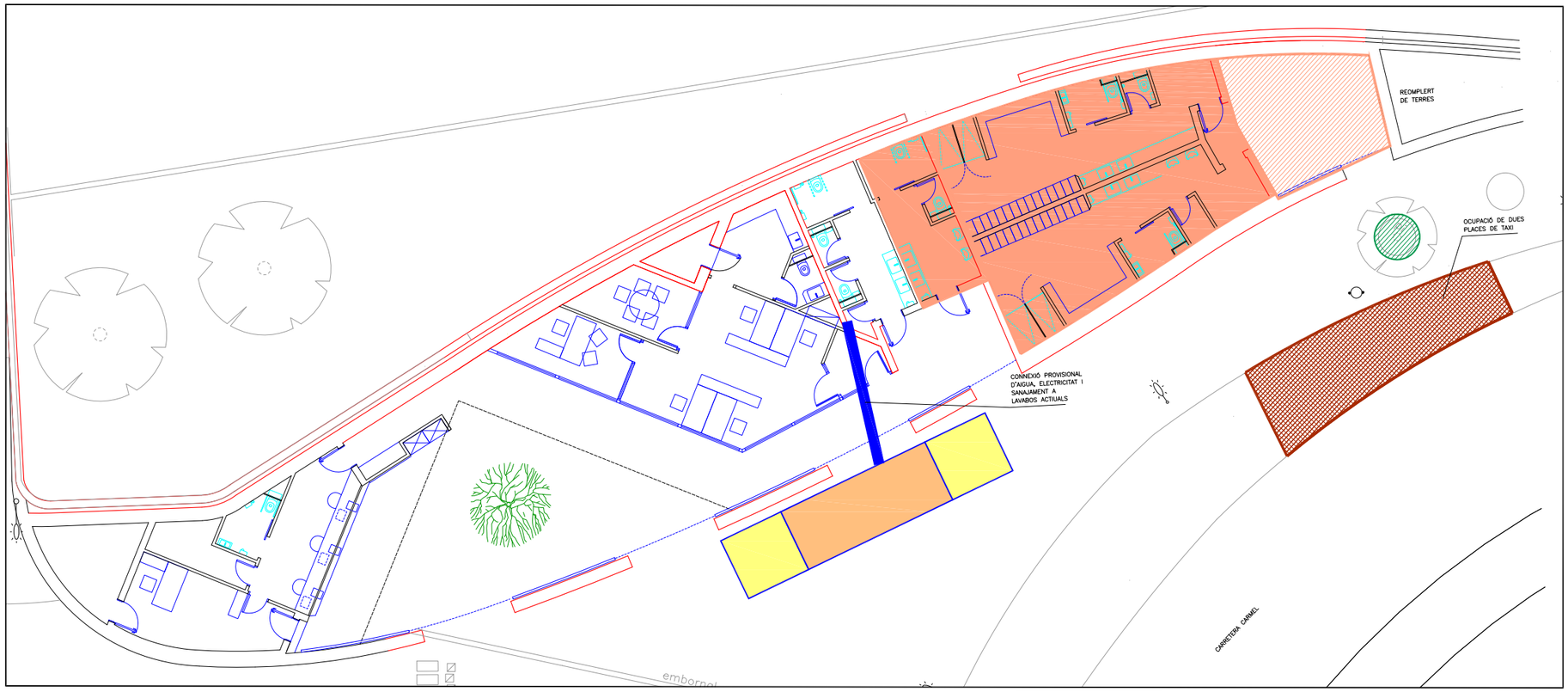
ESTAT ACTUAL

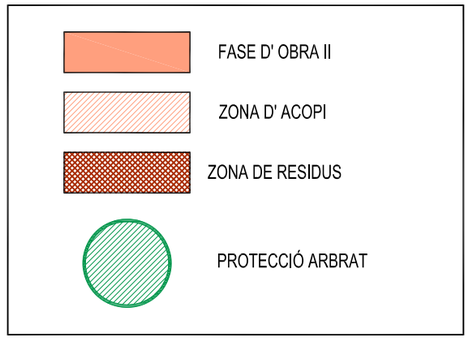




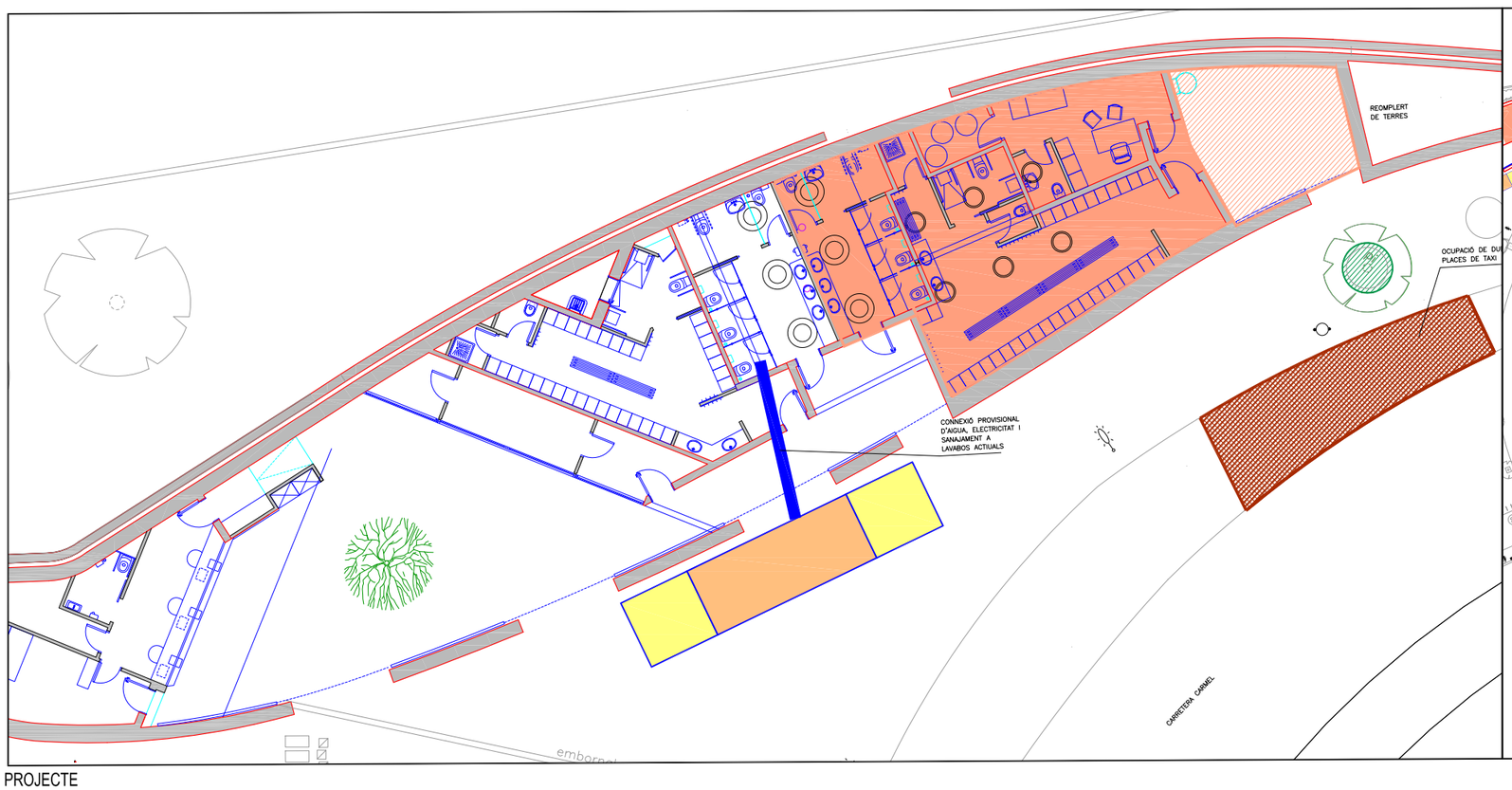
PROJECTE

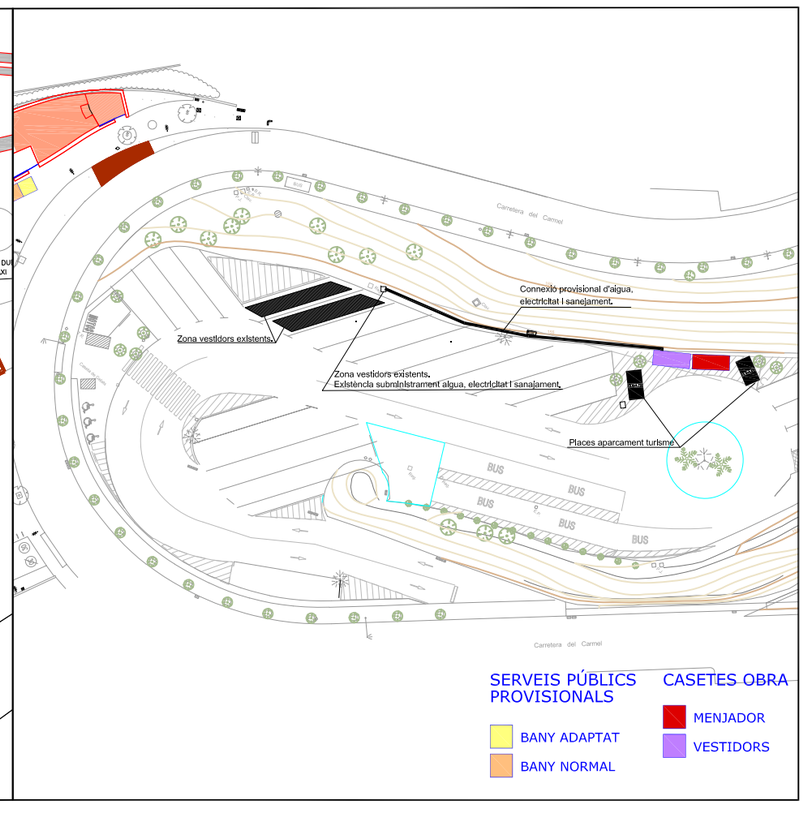
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Fases d'obra. Fase I	ESCALA: A3: 1/200	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-14.01





ESTAT ACTUAL



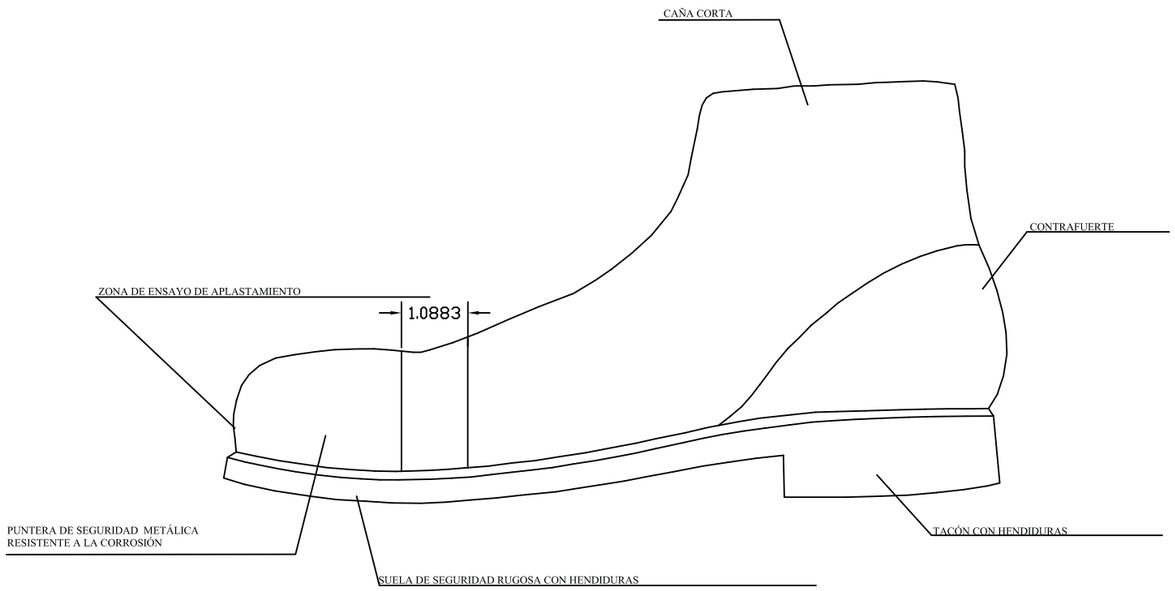


PROJECTE

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:	NOM PLANOL:	ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	EDIFICI CARMEL. Proposta. Fases d'obra. Fase II	A3: 1/200	NOVEMBRE 2024	A-14.2

PCG Arquitectura e ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras	Proteccion individual Indumentaria Calzado	PI01

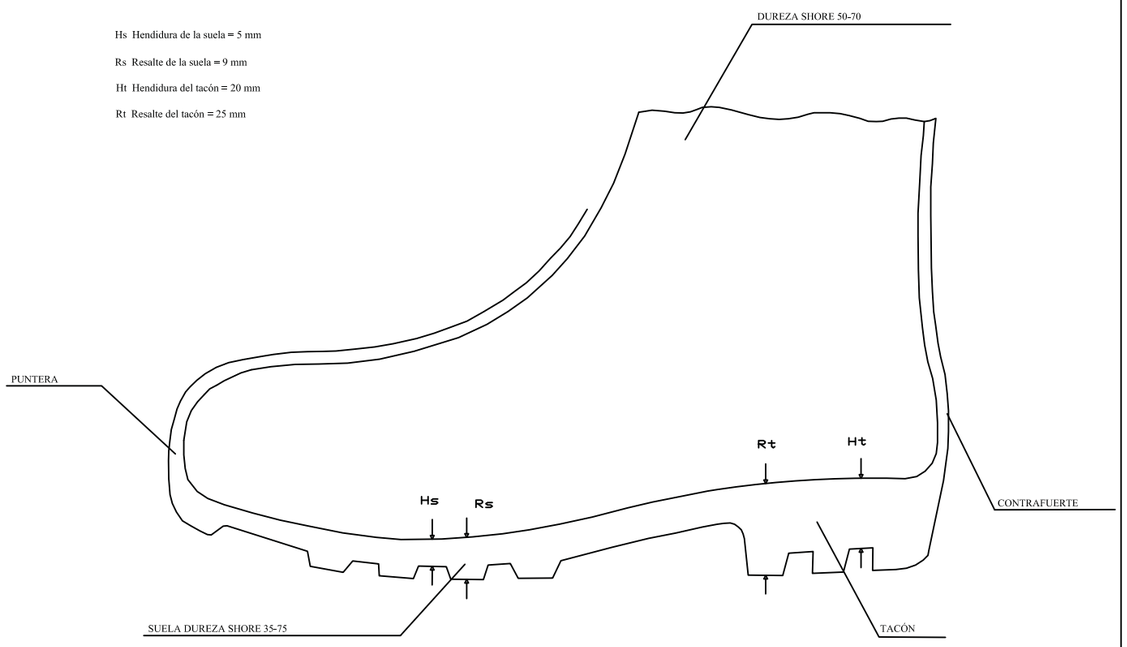


Hs Hendidura de la suela = 5 mm

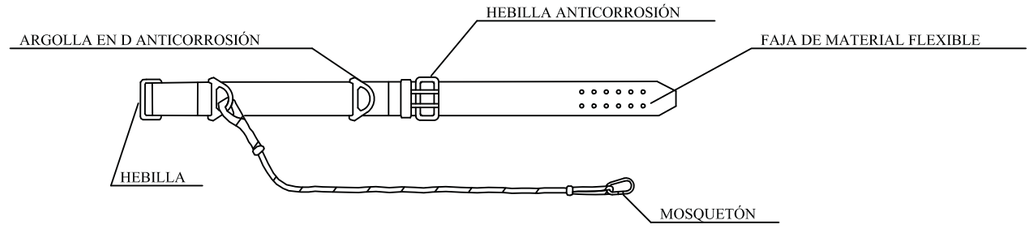
Rs Resalte de la suela = 9 mm

Ht Hendidura del tacón = 20 mm

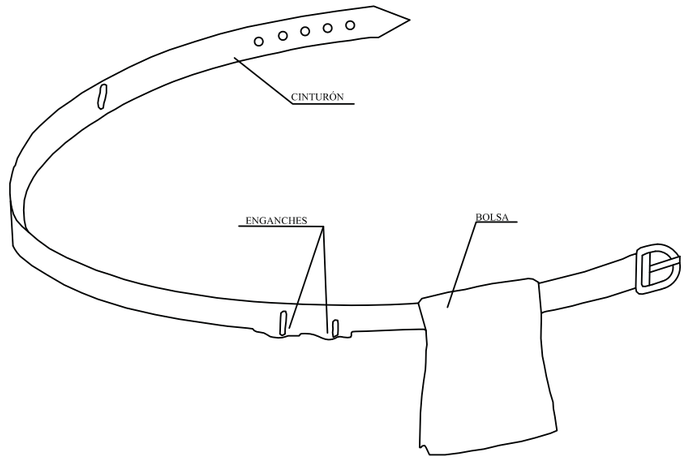
Rt Resalte del tacón = 25 mm



PCG Arquitectura e ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras	Proteccion individual Indumentaria Cinturón	PI02



CUERDA DE AMARRE
DIAMETRO MIN. 10 mm
INCLUYE ARNES



① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MÁS SEGURIDAD AL MOVERSE

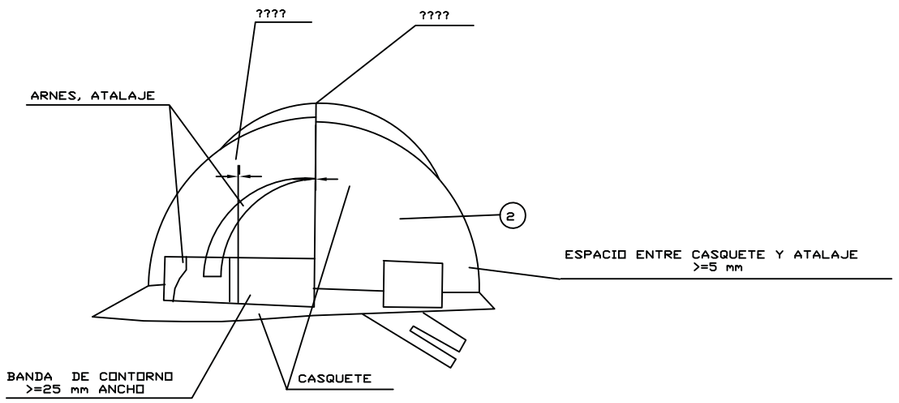
② EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS

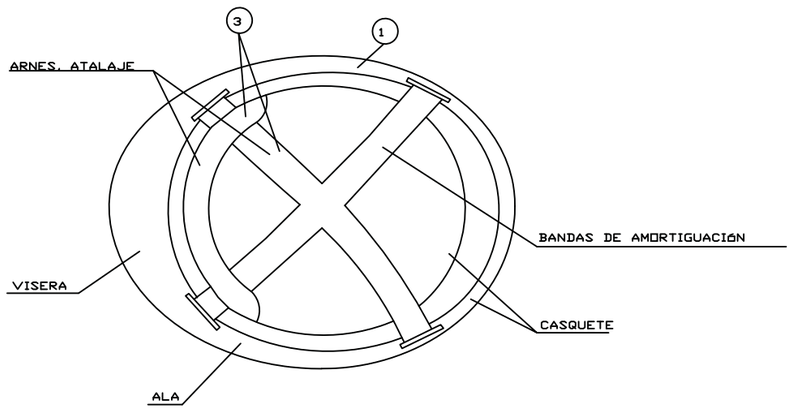
③ PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MÁS SEGURIDAD AL MOVERSE

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Proteccion individual
Indumentaria
Casco

PI03





(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A SALES, GRASAS Y AGUA

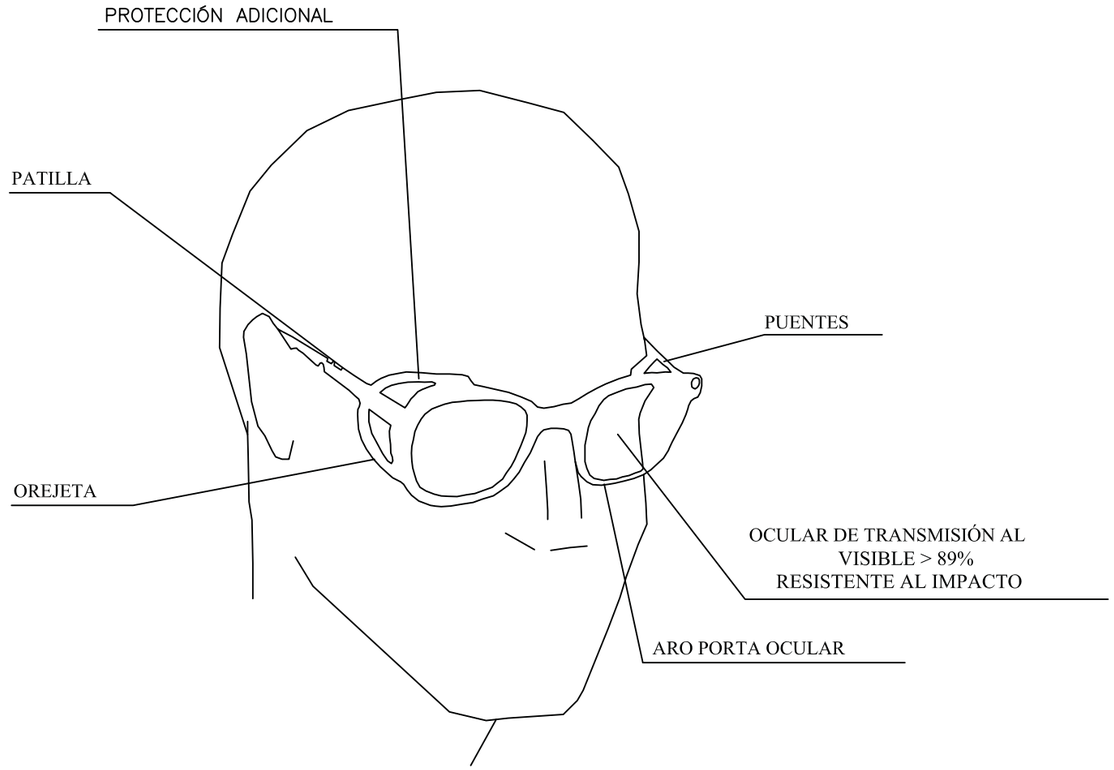
(2) CLASE N AISLANTE A 1000 V. CLASE AT AISLANTE A 25000 V

(3) MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Protección individual
Accesorios
Gafas

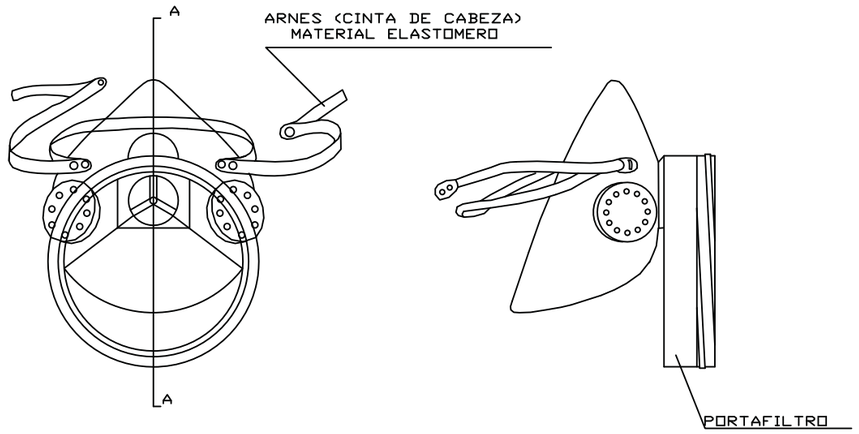
PI04

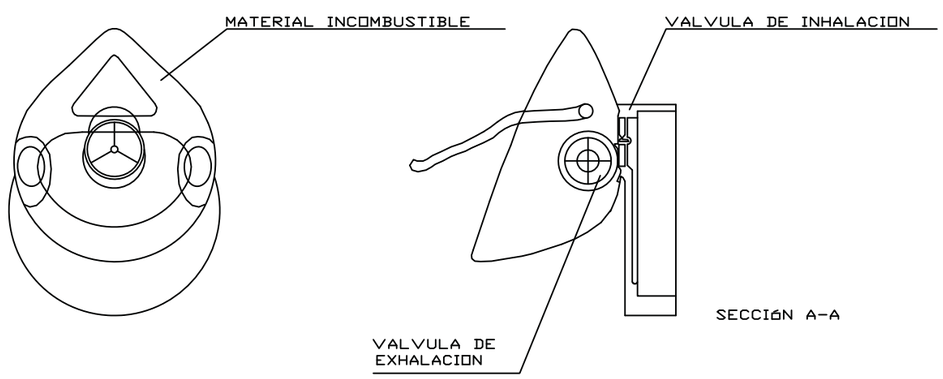


PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Proteccion individual
Accesorios
Mascaras antipolvo

PI05





PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización
Protección individual
Uso obligatorio

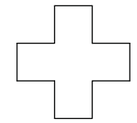
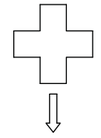
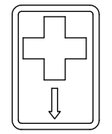
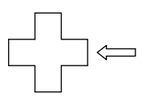
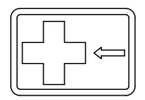
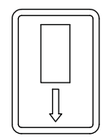
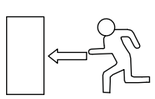
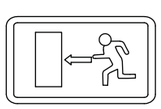
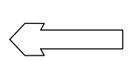
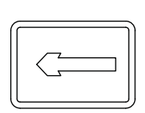
S01

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización
Emergencias
Ubicación

S02

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL SEGURIDAD
		SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

PCG
Arquitectura e Ingenlería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización
Prohibición

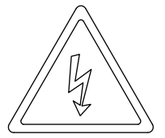
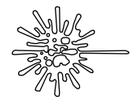
S03

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

PCG
Arquitectura e Ingenlería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización
Situaciones
Peligro

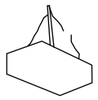
S04

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PCG
Arquitectura e Ingenlería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización
Materiales
Peligro

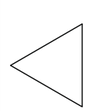
S05

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PCG
Arquitectura e Ingenlería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización
General
Dimensiones

S06

DIMENSIONES EN MM	DIMENSIONES MINIMAS SEGUN LA FORMA EN		
			
1.189	33 - 17	40 - 73	34 - 96
941	37 - 61	36 - 70	24 - 74
394	26 - 66	24 - 65	17 - 48
420	16 - 70	17 - 57	12 - 36
297	12 - 26	12 - 42	8 - 24
210	8 - 30	8 - 26	6 - 16
145	6 - 62	6 - 19	4 - 10
105	4 - 70	4 - 10	3 - 9

4.- ESTAT D'AMIDAMENTS DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 H1462241 u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 H1481131 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

Estudi de Seg i salut del proj de condicionament d´un espai per oficines FAÇANA I CLIMATITZ

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 H145K4B9 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ESHT0201 UT SENYAL NORMALITZADA I CARTELL DE RISC AMB SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (MESURAT COM A SUMA DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA, SENSE TENIR EN COMPTE QUE LES MATEIXES SENYALS VALEN PER A VÀRIES VEGADES).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 ESHT0202 UT CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 ESHT0207 H MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	6,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

4 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa ondulada d'acer galvanitzat A37B del tipus O.0.6 segons EA-95 (gruix 0.6 mm), perfils tubulars d'acer galvanitzat A42B amb secció 40x40 mm col.locats cada 2 m, inclosa perforació de 10 cm de diàmetre amb profunditat suficient i posterior replé amb morter, i amb el desmuntatge inclòs. S'inclou la part proporcional de portes (amb manetes i ferramenta) per a pas de vianants i vehicles. Inclou lona tipus Ajuntament de Barcelona de 1,60 m i/o 1,20 m d'alçada segons criteris visuals. En la part superior de la tanca es col·locarà un tub de color groc de polietilè. Tot segons indicacions de l'Ajuntament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I111161P u Subministrament i instal·lació d'extintor de pols abc, de 6 kg, amb pressió incorporada, manòmetre per comprovació de la pressió. model homologat. clasificació 21 A 113 B Inclou accessoris, suport de muntagte i cartell senyalitzador de situació segons normes UNE. Certificat i timbrat per la delegació d'industria. Tot segons plec i plànols. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 04 INSTAL.LACIONS DE PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 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, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris 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, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 HQU2QJ02 u Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	10,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

11 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

12 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 HQU21301 u Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 HJA26321 u Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 HE732402 u Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 ESHT0522 PA ESCOMESA D'AIGUA PER A LAVABOS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 ESHT0523 PA ESCOMESA D'ELECTRICITAT LAVABOS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 ESHT0508 PA ESCOMESA D'ELECTRICITAT MENJADOR

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19 ESHT0507 PA ESCOMESA D'AIGUA PER A MENJADOR

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Estudi de Seg i salut del proj de condicionament d´un espai per oficines FAÇANA I CLIMATITZ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUAM000 u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 06 FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	20,000	0,500		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

5.- QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ESHT0201	UT	SENYAL NORMALITZADA I CARTELL DE RISC AMB SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (MESURAT COM A SUMA DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA, SENSE TENIR EN COMPTE QUE LES MATEIXES SENYALS VALEN PER A VÀRIES VEGADES). (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	40,29 €
P-2	ESHT0202	UT	CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
P-3	ESHT0207	H	MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS. (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,88 €
P-4	ESHT0507	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A MENJADOR (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	225,00 €
P-5	ESHT0508	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT MENJADOR (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	225,00 €
P-6	ESHT0522	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A LAVABOS (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	225,00 €
P-7	ESHT0523	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT LAVABOS (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	225,00 €
P-8	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18 €
P-9	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	6,82 €
P-10	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-11	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81 €
P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89 €
P-13	H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	54,59 €
P-14	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	23,46 €
P-15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,54 €

Estudi de Seg i salut del proj de condicionament d´un espai per oficines FAÇANA I CLIMATITZ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	10,85 €
P-17	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,88 €
P-18	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa ondulada d'acer galvanitzat A37B del tipus O.0.6 segons EA-95 (gruix 0.6 mm), perfils tubulars d'acer galvanitzat A42B amb secció 40x40 mm col.locats cada 2 m, inclosa perforació de 10 cm de diàmetre amb profunditat suficient i posterior replé amb morter, i amb el desmuntatge inclòs. S'inclou la part proporcional de portes (amb manetes i ferramenta) per a pas de vianants i vehicles. Inclou lona tipus Ajuntament de Barcelona de 1,60 m i/o 1,20 m d'alçada segons criteris visuals. En la part superior de la tanca es col·locarà un tub de color groc de polietilè. Tot segons indicacions de l'Ajuntament. (TRENTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	39,07 €
P-19	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	86,60 €
P-20	HJA26321	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	293,97 €
P-21	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris 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, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P-22	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25 €
P-23	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 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, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75 €
P-24	HQU21301	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,74 €
P-25	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	61,50 €
P-26	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	25,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	31,45	€
P-28	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	134,42	€
P-29	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	70,06	€
P-30	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,64	€
P-31	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69	€
P-32	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	176,71	€
P-33	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	157,15	€
P-34	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	36,06	€
P-35	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	24,12	€
P-36	I111161P	u	Subministrament i instal·lació d'extintor de pols abc, de 6 kg, amb pressió incorporada, manòmetre per comprovació de la pressió. model homologat. clasificació 21 A 113 B Inclou accessoris, suport de muntagte i cartell senyalitzador de situació segons normes UNE. Certificat i timbrat per la delegació d'industria. Tot segons plec i plànols. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	39,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	ESHT0201	UT	SENYAL NORMALITZADA I CARTELL DE RISC AMB SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (MESURAT COM A SUMA DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA, SENSE TENIR EN COMPTE QUE LES MATEIXES SENYALS VALEN PER A VÀRIES VEGADES).	**40,29**	**€**
			Altres conceptes	40,29000	€
P-2	ESHT0202	UT	CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO.	**7,01**	**€**
			Sense descomposició	7,01000	€
P-3	ESHT0207	H	MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS.	**23,88**	**€**
			Altres conceptes	23,88000	€
P-4	ESHT0507	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A MENJADOR	**225,00**	**€**
			Sense descomposició	225,00000	€
P-5	ESHT0508	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT MENJADOR	**225,00**	**€**
			Sense descomposició	225,00000	€
P-6	ESHT0522	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A LAVABOS	**225,00**	**€**
			Sense descomposició	225,00000	€
P-7	ESHT0523	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT LAVABOS	**225,00**	**€**
			Sense descomposició	225,00000	€
P-8	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,18**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	6,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,82**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	6,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,26**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,81**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 40	0,81000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**6,89**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	6,89000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	**54,59**	**€**
	B145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc	54,59000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	**23,46**	**€**

Estudi de Seg i salut del proj de condicionament d´un espai per oficines FAÇANA I CLIMATITZ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	23,46000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**68,54**	**€**
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	68,54000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**10,85**	**€**
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	10,85000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**23,88**	**€**
			Altres conceptes	23,88000	€
P-18	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa ondulada d'acer galvanitzat A37B del tipus O.0.6 segons EA-95 (gruix 0.6 mm), perfils tubulars d'acer galvanitzat A42B amb secció 40x40 mm col.locats cada 2 m, inclosa perforació de 10 cm de diàmetre amb profunditat suficient i posterior replé amb morter, i amb el desmuntatge inclòs. S'inclou la part proporcional de portes (amb manetes i ferramenta) per a pas de vianants i vehicles. Inclou lona tipus Ajuntament de Barcelona de 1,60 m i/o 1,20 m d'alçada segons criteris visuals. En la part superior de la tanca es col·locarà un tub de color groc de polietilè. Tot segons indicacions de l'Ajuntament.	**39,07**	**€**
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl.lica	25,64000	€
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl.lica	6,73540	€
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb fi	1,60175	€
			Altres conceptes	5,09285	€
P-19	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**86,60**	**€**
	B1ZE2400	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència el	56,45000	€
			Altres conceptes	30,15000	€
P-20	HJA26321	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs	**293,97**	**€**
	B1ZJ6310	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de	243,10000	€
	B1Z0A600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis, per a seguretat i salut	0,96000	€
			Altres conceptes	49,91000	€
P-21	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris 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, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**60,00**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	60,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-22	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**71,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	71,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-23	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 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, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**63,75**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	63,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-24	HQU21301	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**56,74**	**€**
	B1ZC1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm, per a seguretat i salut	27,41000	€
			Altres conceptes	29,33000	€
P-25	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,50**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	55,38000	€
			Altres conceptes	6,12000	€
P-26	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,01**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,34000	€
			Altres conceptes	3,67000	€
P-27	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**31,45**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,88500	€
			Altres conceptes	8,56500	€
P-28	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**134,42**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	125,85000	€
			Altres conceptes	8,57000	€
P-29	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**70,06**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,84000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-30	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**45,64**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
			Altres conceptes	2,45000	€
P-31	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,69**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,47000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-32	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**176,71**	**€**
	BQU2QJ00	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs, per a seguretat i salut	165,71000	€
			Altres conceptes	11,00000	€
P-33	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**157,15**	**€**

Estudi de Seg i salut del proj de condicionament d´un espai per oficines FAÇANA I CLIMATITZ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	157,15000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-34	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**36,06**	**€**
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	36,06000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-35	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**24,12**	**€**
			Altres conceptes	24,12000	€
P-36	I111161P	u	Subministrament i instal·lació d'extintor de pols abc, de 6 kg, amb pressió incorporada, manòmetre per comprovació de la pressió. model homologat. clasificació 21 A 113 B Inclou accessoris, suport de muntagte i cartell senyalitzador de situació segons normes UNE. Certificat i timbrat per la delegació d'industria. Tot segons plec i plànols. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**39,89**	**€**
	BM1Z1002	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,11000	€
	BM11161P	u	Extintor de pols abc, de 6 kg, amb pressió incorporada, manòmetre incorporat per com	32,14000	€
			Altres conceptes	7,64000	€

6.- PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS	
Capítulo	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 8)	6,18	20,000	123,60
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 9)	6,82	20,000	136,40
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 10)	0,26	20,000	5,20
4	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	6,89	20,000	137,80
5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 14)	23,46	10,000	234,60
6	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 16)	10,85	20,000	217,00
7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 11)	0,81	20,000	16,20
8	H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 13)	54,59	4,000	218,36
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 15)	68,54	4,000	274,16

TOTAL	**Capítulo**	**01.01**	**1.363,32**

Obra	01	Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS	
Capítulo	02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESHT0201	UT	SENYAL NORMALITZADA I CARTELL DE RISC AMB SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (MESURAT COM A SUMA DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA, SENSE TENIR EN COMPTE QUE LES MATEIXES SENYALS VALEN PER A VÀRIES VEGADES). (P - 1)	40,29	5,000	201,45
2	ESHT0202	UT	CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (P - 2)	7,01	5,000	35,05
3	ESHT0207	H	MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS. (P - 3)	23,88	48,000	1.146,24
4	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa ondulada d'acer galvanitzat A37B del tipus O.0.6 segons EA-95 (gruix 0.6 mm), perfils tubulars d'acer galvanitzat A42B amb secció 40x40 mm col.locats cada 2 m, inclosa perforació de 10 cm de diàmetre amb profunditat suficient i posterior replé amb morter, i amb el desmuntatge inclòs. S'inclou la part proporcional de portes (amb manetes i ferramenta) per a pas de vianants i vehicles. Inclou lona tipus Ajuntament de Barcelona de 1,60 m i/o 1,20 m d'alçada segons criteris visuals. En la part superior de la tanca es col·locarà un tub de color groc de polietilè. Tot segons indicacions de l'Ajuntament. (P - 18)	39,07	20,000	781,40

Estudi de Seg i salut del proj de condicionament d´un espai per oficines FAÇANA I CLIMATITZ

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítulo**	**01.02**	**2.164,14**

Obra	01	Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS	
Capítulo	03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I111161P	u	Subministrament i instal·lació d'extintor de pols abc, de 6 kg, amb pressió incorporada, manòmetre per comprovació de la pressió. model homologat. clasificació 21 A 113 B Inclou accessoris, suport de muntagte i cartell senyalitzador de situació segons normes UNE. Certificat i timbrat per la delegació d'industria. Tot segons plec i plànols. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 36)	39,89	2,000	79,78

TOTAL	**Capítulo**	**01.03**	**79,78**

Obra	01	Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS	
Capítulo	04	INSTAL.LACIONS DE PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 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, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 23)	63,75	8,000	510,00
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 22)	71,25	8,000	570,00
3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris 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, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 21)	60,00	8,000	480,00
4	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	31,45	1,000	31,45
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	25,01	2,000	50,02
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	70,06	2,000	140,12
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	134,42	1,000	134,42
8	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	176,71	1,000	176,71
9	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	61,50	20,000	1.230,00
10	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 35)	24,12	80,000	1.929,60
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,69	20,000	53,80
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,64	2,000	91,28

PRESSUPOST

13	HQU21301	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 24)	56,74	2,000	113,48
14	HJA26321	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	293,97	1,000	293,97
15	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	86,60	2,000	173,20
16	ESHT0522	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A LAVABOS (P - 6)	225,00	1,000	225,00
17	ESHT0523	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT LAVABOS (P - 7)	225,00	1,000	225,00
18	ESHT0508	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT MENJADOR (P - 5)	225,00	1,000	225,00
19	ESHT0507	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A MENJADOR (P - 4)	225,00	1,000	225,00

TOTAL Capítulo 01.04 **6.878,05**

Obra 01 Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 05 MEDICINA PREVENTIVA I AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 34)	36,06	20,000	721,20
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 33)	157,15	1,000	157,15

TOTAL Capítulo 01.05 **878,35**

Obra 01 Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 06 FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 17)	23,88	80,000	1.910,40

TOTAL Capítulo 01.06 **1.910,40**

RESUM DE PRESSUPOST

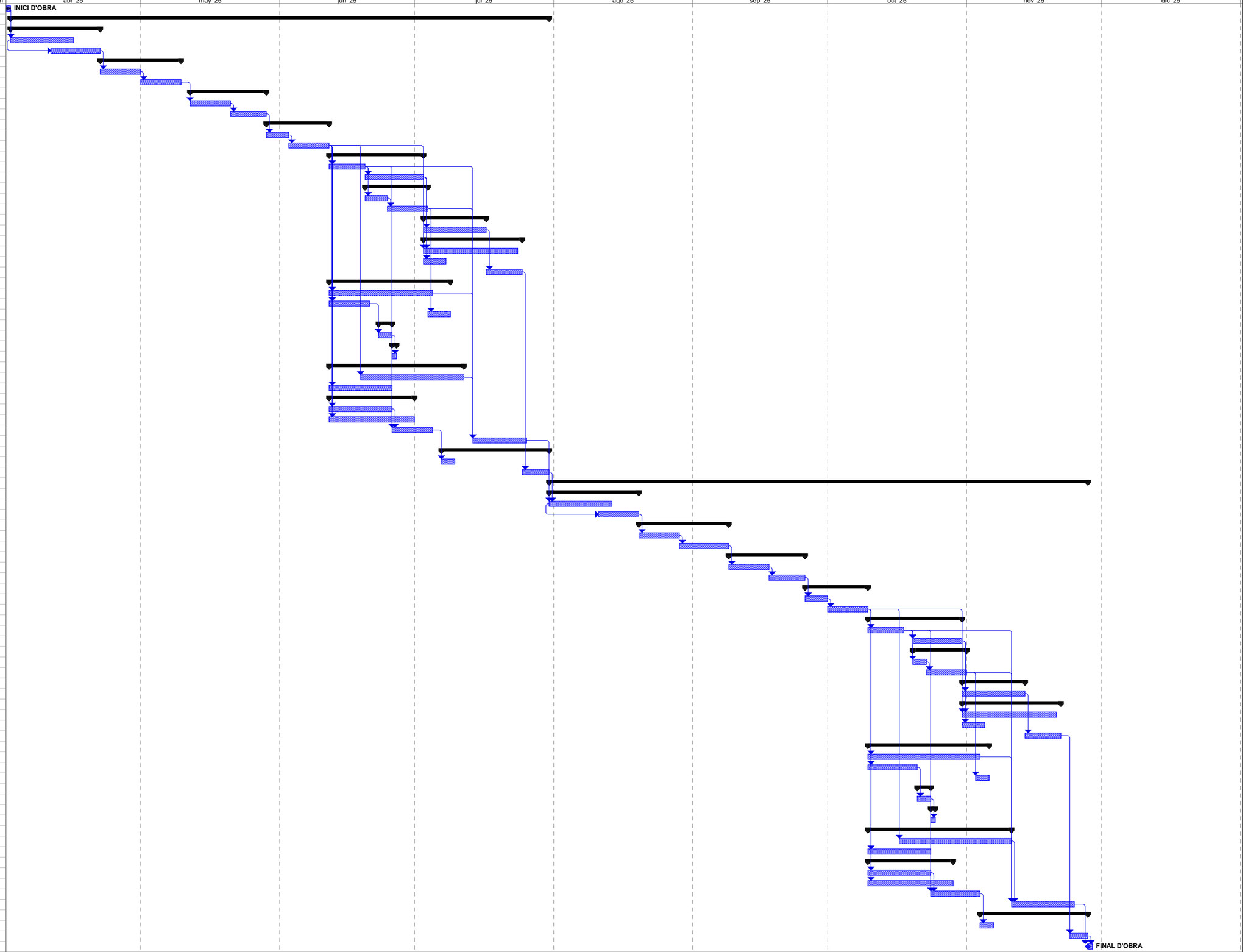
NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.363,32
Capítulo	01.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	2.164,14
Capítulo	01.03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	79,78
Capítulo	01.04	INSTAL.LACIONS DE PERSONAL	6.878,05
Capítulo	01.05	MEDICINA PREVENTIVA I AUXILIS	878,35
Capítulo	01.06	FORMACIÓ I REUNIONS	1.910,40
Obra	**01**	**Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS**	**13.274,04**
			13.274,04

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS	13.274,04
			13.274,04

ANNEX 3. PLANNING

PLANEJAMENT VESTIDORS PARK GÜELL

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**INICI D'OBRA**	1 día
2	**FASE 1**	**86 días**
3	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**	**14 días**
4	ENDERROCS ENVANS, PAVIMENTS I REVESTIMENTS	10 días
5	MOVIMENT DE TERRES	7 días
6	**FONAMENTS I ESTRUCTURA**	**14 días**
7	FONAMENTS	7 días
8	ESTRUCTURA I ENDERROC PARETS DE CÀRREGA	7 días
9	**SANEJAMENT**	**13 días**
10	FORMACIÓ DE RASES I POUS	7 días
11	COL.LOCACIÓ D'ARQUETES I TUBS	6 días
12	**TANCAMENTS INTERIORS**	**10 días**
13	TRASDOSSATS	3 días
14	ENVANS	7 días
15	**REVESTIMENTS I INTERIORS**	**15 días**
16	ARREBOSSATS I ENGUIXATS	6 días
17	ENRAJOLATS	9 días
18	**PARAMENTS HORITZONTALS I PAVIMENTS**	**10 días**
19	PAVIMENTS	3 días
20	FALS SOSTRE	7 días
21	**REVESTIMENTS EXTERIORS**	**10 días**
22	ENRAJOLATS	10 días
23	**FUSTERIA, SERRALLERIA, VIDRERIA I MAMPARES**	**16 días**
24	FUSTERIA DE FUSTA	15 días
25	MAMPARES INTERIORS BANY	3 días
26	FUSTERIA METÀL·LICA, SERRALLERIA I VIDRERIA	6 días
27	**ENLLUMENAT, FORÇA I CABLEJAT**	**19 días**
28	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	17 días
29	INSTAL·LACIÓ DE FORÇA	7 días
30	INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT	3 días
31	**GESTIÓ I CONTROL**	**3 días**
32	CONTROL ACCESSOS I GESTIÓ	3 días
33	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**1 día**
34	INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ D'INCENDIS	1 día
35	**INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**22 días**
36	INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	17 días
37	INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ	10 días
38	**INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I ACS**	**13 días**
39	FONTANERIA	10 días
40	PRODUCCIÓ ACS	13 días
41	**APARELLS SANITARIS**	**7 días**
42	**PINTURES**	**10 días**
43	**EQUIPAMENT**	**18 días**
44	EQUIPAMENT VESTIDORS	3 días
45	EQUIPAMENT ESPAI DISPONIBLE	4 días
46	**FASE 2**	**86 días**
47	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**	**14 días**
48	ENDERROCS ENVANS, PAVIMENTS I REVESTIMENTS	10 días
49	MOVIMENT DE TERRES	7 días
50	**FONAMENTS I ESTRUCTURA**	**14 días**
51	FONAMENTS	7 días
52	ESTRUCTURA I ENDERROC PARETS DE CÀRREGA	7 días
53	**SANEJAMENT**	**13 días**
54	FORMACIÓ DE RASES I POUS	7 días
55	COL.LOCACIÓ D'ARQUETES I TUBS	6 días
56	**TANCAMENTS INTERIORS**	**10 días**
57	TRASDOSSATS	3 días
58	ENVANS	7 días
59	**REVESTIMENTS I INTERIORS**	**15 días**
60	ARREBOSSATS I ENGUIXATS	6 días
61	ENRAJOLATS	9 días
62	**PARAMENTS HORITZONTALS I PAVIMENTS**	**10 días**
63	PAVIMENTS	3 días
64	FALS SOSTRE	7 días
65	**REVESTIMENTS EXTERIORS**	**10 días**
66	ENRAJOLATS	10 días
67	**FUSTERIA, SERRALLERIA, VIDRERIA I MAMPARES**	**16 días**
68	FUSTERIA DE FUSTA	15 días
69	MAMPARES INTERIORS BANY	3 días
70	FUSTERIA METÀL·LICA, SERRALLERIA I VIDRERIA	6 días
71	**ENLLUMENAT, FORÇA I CABLEJAT**	**19 días**
72	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	17 días
73	INSTAL·LACIÓ DE FORÇA	7 días
74	INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT	3 días
75	**GESTIÓ I CONTROL**	**3 días**
76	CONTROL ACCESSOS I GESTIÓ	3 días
77	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**1 día**
78	INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ D'INCENDIS	1 día
79	**INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**22 días**
80	INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	17 días
81	INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ	10 días
82	**INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I ACS**	**13 días**
83	FONTANERIA	10 días
84	PRODUCCIÓ ACS	13 días
85	**APARELLS SANITARIS**	**7 días**
86	**PINTURES**	**10 días**
87	**EQUIPAMENT**	**18 días**
88	EQUIPAMENT VESTIDORS	3 días
89	EQUIPAMENT ESPAI DISPONIBLE	4 días
90	**FINAL D'OBRA**	1 día



NOVEMBRE 2024

Tarea	Tarea resumida	División	Agrupar por síntesis	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	
Hito	Hito resumido	Tareas externas	Tarea inactiva	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Progreso	
Resumen	Progreso resumido	Resumen del proyecto	Hito inactivo	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Fecha límite	

ANNEX 4. CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és identificar el tipus de control de qualitat que es preveu, identificar en quina normativa es basa el pla de control de qualitat i llistar les proves i assaig a realitzar.

2. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

2.1. Prescripcions sobre els materials (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.2. Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra (CONTROL D'EXECUCIÓ)

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

2.3. Prescripcions sobre verificacions edifici acabat (CONTROL D'OBRA ACABADA)

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials

A1.- INSPECCIONS:

Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministraments, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2.- ASSAIGS:

Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Per les unitats d'obra

B1.- VERIFICACIONS:

Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2.- PROVES DE SERVEI:

Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF, així com les exigides per la legislació aplicable.

Es realitzaran les proves i controls mínims que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

3. NORMATIVA APLICABLE

Per a la realització del control de qualitat de l'obra s'haurà de complir amb la *Norma UNE EN* 1504, "Parte 8 – Control de calidad y certificación de conformidad" i "Parte 10 – Aplicación "in situ" de los productos y sistemas y control de calidad de los trabajos", aplicable a totes les unitats d'obra que afecten al present projecte.

4. LLISTAT DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

En l'apartat de Pla de Control s'indiquen la relació de les partides d'obra previstes, així com les proves o assaigs a realitzar per tal de verificar la correcta qualitat dels processos constructius executats.

En cas que ho consideri oportú, la DF podrà eliminar, modificar o afegir els controls que siguin precisos per a poder verificar la correcta execució dels processos constructius executats, així com de la seva qualitat final.

La DF determinarà, en funció dels resultats obtinguts en els diversos assaigs, si les mostres responen a la qualitat esperada per a cada element controlat.

Barcelona, novembre de 2024

PCG, Arquitectura e Ingeniería. S.L.P.

Joan Portet Boixareu. Arquitecte

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 02 Fonaments i estructura
Subcapítol 03 Forjats

P442-DG2O Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 104) — 1.594,350 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	1,00	142,77	142,77		1	30.000,000		1,0000	Tram
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	1,00	105,00	105,00		1	30.000,000		1,0000	Tram
Total	**Forjats 01.02.03**			**247,77**						

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 06 Paviments
Subcapítol 02 Paviments

PN003 Paviment ceràmic de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2 de 60*60cm de color blanc, o equivalent. (P - 250) — 169,650 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	474,72	474,72		1	1.000,000		1,0000	Tram
Total	**Paviments 01.06.02**			**474,72**						

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Capítol 10 Sanitaris i complements
Subcapítol 01 Aparells sanitaris

EJ22P010 Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat.
Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.
Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V amb vàlvula de buidatge o equivalent.
(P - 27) — 6,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ114F12	Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal.lacions.	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Aparells sanitaris 01.10.01**			**1.292,14**						

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 12 Fontaneria
Subcapítol 01 Fontaneria

I1Z1M001 Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 41) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram

comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ114F12	Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal.lacions.	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Fontaneria 01.12.01**			**1.292,14**						

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 13 Electricitat, enllumenat i senyalització
Subcapítol 01 Electricitat, enllumenat i senyalització

IU11ADR1 Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 52) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Electricitat, enllumenat i senyalització 01.13.01**			**1.292,14**						

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 14 Intrusió, videovigilància i gestió
Subcapítol 01 Sistema de gestió

PG13-E36M Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 187) 15,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV18A05	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de televisió, segons les exigències del Projecte i el RICTI, verificació com a mínim dels següents elements i paràmetres:equip de captació (ancoratge pal de bandera), equip d'amplificació i distribució (disposició, situació i fixació), canalització de distribució (protecció), caixa de derivació i caixa de presa (connexions, situació i fixació). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	498,89	498,89	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV19A05	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de televisió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RICTI, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	498,89	498,89	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Sistema de gestió 01.14.01**			**997,78**						

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 15 Climatització i ventilació
Subcapítol 01 Climatització i ventilació

PEKK-H7M5 Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Amb regulador de cabal. (P - 164) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Climatització i ventilació 01.15.01**			**1.292,14**						

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 16 Producció ACS
Subcapítol 01 Producció ACS

PJA8-3HZV Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 239) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ114F12	Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal.lacions.	1,00	646,07	646,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Producció ACS 01.16.01**			**646,07**						

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost CQ
Capítol	02	Fonaments i estructura
Subcapítol	03	Forjats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 2)	105,00	1,000	105,00
2	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1 (P - 1)	142,77	1,000	142,77

TOTAL Subcapítol 01.02.03 **247,77**

Obra	01	Pressupost CQ
Capítol	06	Paviments
Subcapítol	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 3)	474,72	1,000	474,72

TOTAL Subcapítol 01.06.02 **474,72**

Obra	01	Pressupost CQ
Capítol	10	Sanitaris i complements
Subcapítol	01	Aparells sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ114F12	U	Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal.lacions. (P - 11)	646,07	1,000	646,07
2	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 8)	646,07	1,000	646,07

TOTAL Subcapítol 01.10.01 **1.292,14**

Obra	01	Pressupost CQ
Capítol	12	Fontaneria
Subcapítol	01	Fontaneria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ114F12	U	Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal.lacions. (P - 11)	646,07	1,000	646,07
2	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE,	646,07	1,000	646,07

PRESSUPOST *

comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 8)

TOTAL Subcapítol 01.12.01 **1.292,14**

Obra	01	Pressupost CQ
Capítol	13	Electricitat, enllumenat i senyalització
Subcapítol	01	Electricitat, enllumenat i senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 7)	646,07	1,000	646,07
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 6)	646,07	1,000	646,07

TOTAL Subcapítol 01.13.01 **1.292,14**

Obra	01	Pressupost CQ
Capítol	14	Intrusió, videovigilància i gestió
Subcapítol	01	Sistema de gestió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV19A05	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de televisió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RICTI, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 10)	498,89	1,000	498,89
2	JPV18A05	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de televisió, segons les exigències del Projecte i el RICTI, verificació com a mínim dels següents elements i paràmetres:equip de captació (ancoratge pal de bandera), equip d'amplificació i distribució (disposició, situació i fixació), canalització de distribució (protecció), caixa de derivació i caixa de presa (connexions, situació i fixació). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 9)	498,89	1,000	498,89

TOTAL	**Subcapítol**	**01.14.01**				**997,78**
Obra		01	Pressupost CQ			
Capítol		15	Climatització i ventilació			
Subcapítol		01	Climatització i ventilació			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 5)	646,07	1,000	646,07
2	JEV58704	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 4)	646,07	1,000	646,07

TOTAL	**Subcapítol**	**01.15.01**				**1.292,14**
Obra		01	Pressupost CQ			
Capítol		16	Producció ACS			
Subcapítol		01	Producció ACS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ114F12	U	Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal.lacions. (P - 11)	646,07	1,000	646,07

TOTAL	**Subcapítol**	**01.16.01**				**646,07**

(*) Branques incompletes

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

NIVELL 3: Subcapítol

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol	01.01.01	Enderrocs	20.289,71	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.02	Moviment de terres	6.432,95	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**Enderrocs i moviment de terres**	**26.722,66**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.02.01	Fonaments i murs	2.511,88	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.02	Protecció contra el foc	501,87	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.03	Forjats	6.569,55	247,77	3,77
Capítol	**01.02**	**Fonaments i estructura**	**9.583,30**	**247,77**	**2,59**
Subcapítol	01.03.01	Cobertes	3.000,00	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**Cobertes**	**3.000,00**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.04.01	Ram de Paleta	41.810,93	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.02	Mampares	4.884,84	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**Tancament i divisòries**	**46.695,77**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.05.01	Revestiments	63.367,55	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.02	Cel rasos	12.265,55	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.03	Pintures	4.342,16	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Revestiments**	**79.975,26**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.06.01	Soleres	9.074,87	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.02	Paviments	11.721,99	474,72	4,05
Capítol	**01.06**	**Paviments**	**20.796,86**	**474,72**	**2,28**
Subcapítol	01.07.01	Serralleries	11.640,00	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**Serralleria**	**11.640,00**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.08.01	Fusteria de fusta	8.914,63	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.02	Fusteries RF	3.387,20	0,00	0,00
Capítol	**01.08**	**Fusteria**	**12.301,83**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.09.01	Sanejament	7.766,16	0,00	0,00
Capítol	**01.09**	**Sanejament**	**7.766,16**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.10.01	Aparells sanitaris	46.226,85	1.292,14	2,80
Subcapítol	01.10.02	Complements per a banys	5.118,99	0,00	0,00
Capítol	**01.10**	**Sanitaris i complements**	**51.345,84**	**1.292,14**	**2,52**
Subcapítol	01.11.01	Protecció Contra Incendis	1.973,23	0,00	0,00
Capítol	**01.11**	**Protecció contra incendis**	**1.973,23**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.12.01	Fontaneria	16.325,24	1.292,14	7,91
Capítol	**01.12**	**Fontaneria**	**16.325,24**	**1.292,14**	**7,91**
Subcapítol	01.13.01	Electricitat, enllumenat i senyalització	85.469,67	1.292,14	1,51
Capítol	**01.13**	**Electricitat, enllumenat i senyalització**	**85.469,67**	**1.292,14**	**1,51**
Subcapítol	01.14.01	Sistema de gestió	23.377,40	997,78	4,27
Capítol	**01.14**	**Intrusió, videovigilància i gestió**	**23.377,40**	**997,78**	**4,27**
Subcapítol	01.15.01	Climatització i ventilació	49.277,48	1.292,14	2,62
Capítol	**01.15**	**Climatització i ventilació**	**49.277,48**	**1.292,14**	**2,62**
Subcapítol	01.16.01	Producció ACS	42.995,57	646,07	1,50
Capítol	**01.16**	**Producció ACS**	**42.995,57**	**646,07**	**1,50**
Subcapítol	01.17.01	Equipament bany i vestidors	46.313,88	0,00	0,00
Capítol	**01.17**	**Equipament**	**46.313,88**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.18.01	Gestió de residus	25.718,36	0,00	0,00
Capítol	**01.18**	**Gestió de residus**	**25.718,36**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.19.01	Seguretat i Salut	11.105,91	0,00	0,00
Capítol	**01.19**	**Seguretat i salut**	**11.105,91**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.20.01	VIDEO VIGILÀNCIA	8.982,19	0,00	0,00
Subcapítol	01.20.02	SISTEMA D'INTRUSIÓ	6.220,90	0,00	0,00
Subcapítol	01.20.03	SSITEMA CONTROL D'ACCESSOS	2.178,09	0,00	0,00
Subcapítol	01.20.04	INTEGRACIÓ AMB EL PSIM VIGIPLUS	6.403,33	0,00	0,00
Subcapítol	01.20.05	CABLEJAT I CANALITZACIONS	2.863,64	0,00	0,00
Capítol	**01.20**	**SEGURETAT ELECTRÒNICA**	**26.648,15**	**0,00**	**0,00**

VESTIDORS PARK GÜELL

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
			599.032,57	**7.534,90**	**1,26**

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.00	Condicions generals	0,00	0,00	0,00
Capítol	01.01	Enderrocs i moviment de terres	26.722,66	0,00	0,00
Capítol	01.02	Fonaments i estructura	9.583,30	247,77	2,59
Capítol	01.03	Cobertes	3.000,00	0,00	0,00
Capítol	01.04	Tancament i divisòries	46.695,77	0,00	0,00
Capítol	01.05	Revestiments	79.975,26	0,00	0,00
Capítol	01.06	Paviments	20.796,86	474,72	2,28
Capítol	01.07	Serralleria	11.640,00	0,00	0,00
Capítol	01.08	Fusteria	12.301,83	0,00	0,00
Capítol	01.09	Sanejament	7.766,16	0,00	0,00
Capítol	01.10	Sanitaris i complements	51.345,84	1.292,14	2,52
Capítol	01.11	Protecció contra incendis	1.973,23	0,00	0,00
Capítol	01.12	Fontaneria	16.325,24	1.292,14	7,91
Capítol	01.13	Electricitat, enllumenat i senyalització	85.469,67	1.292,14	1,51
Capítol	01.14	Intrusió, videovigilància i gestió	23.377,40	997,78	4,27
Capítol	01.15	Climatització i ventilació	49.277,48	1.292,14	2,62
Capítol	01.16	Producció ACS	42.995,57	646,07	1,50
Capítol	01.17	Equipament	46.313,88	0,00	0,00
Capítol	01.18	Gestió de residus	25.718,36	0,00	0,00
Capítol	01.19	Seguretat i salut	11.105,91	0,00	0,00
Capítol	01.20	SEGURETAT ELECTRÒNICA	26.648,15	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL**	**599.032,57**	**7.534,90**	**1,26**
			599.032,57	**7.534,90**	**1,26**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL	599.032,57	7.534,90	1,26
Obra	**01**		**599.032,57**	**7.534,90**	**1,26**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		7.534,90
	Subtotal	7.534,90
21 % IVA SOBRE 7.534,90.....		1.582,33
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	9.117,23

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU MIL CENT DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)

ANNEX 5. GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

quantitats

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ADEQUACIO DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL		
Situació:	Carretera del Carmel, 21-23		
Municipi :	BARCELONA	**Comarca :**	BARCELONÈS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		112,81	53,72
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		**112,81 t**	**53,72 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		NO		SI	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	64,704	0,512	51,491
formigó	170101	0,084	7,500	0,062	3,000
petris	170107	0,052	0,520	0,082	0,352
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,914	0,066	1,142
vidre	170202	0,001	0,948	0,004	0,038
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,056	0,004	0,072
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
aplacats de fusta		0,075	0,000	0,010	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**74,64 t**	0,7644	**56,09 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	8,6908	0,0896	9,0637
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,7070	0,0407	4,1185
formigó	170101	0,0320	3,6898	0,0261	2,6360
petris	170107	0,0020	0,7954	0,0118	1,1941
guixos	170802	0,0039	0,3974	0,0097	0,9836
altres		0,0010	0,1012	0,0013	0,1315
embalatges		0,0380	0,4318	0,0285	2,8870
fustes	170201	0,0285	0,1221	0,0045	0,4554
plàstics	170203	0,0061	0,1599	0,0104	1,0473
paper i cartró	170904	0,0030	0,0840	0,0119	1,2022
metalls	170407	0,0004	0,0658	0,0018	0,1821
totals de construcció			**9,12 t**		**11,95 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	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	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 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,91 t	1,14 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,91 t	**1,14 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
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	64,5	27,00	0,00	37,46
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
aires	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**64,5**	**27,00**	**0,00**	**37,46**

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**	**11,19**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**68,41**	**si**	**inert**
Metalls	**2**	**0,07**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**1,04**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,95**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	si
	Contenidor per Paper i cartró	no	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	si
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la col·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat)*: entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	37,46	1810,03	187,32	337,51	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	7,61	91,30	38,04	30,43	-
Maons i ceràmics	75,07	900,87	375,36	300,29	-
Petris barrejats	2,09	-	10,44	-	31,31
Metalls	0,25	-	1,23	-	3,69
Fusta	2,16	25,88	10,78	8,63	-
Vidres	0,05	0,61	100,00	0,20	-
Plàstics	1,41	-	7,07	-	21,21
Paper i cartró	1,62	19,47	8,11	6,49	-
Guixos i no especials	1,60	19,23	8,01	6,41	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	91,86	1.057,37	746,37	689,97	56,21

Elements Auxiliars

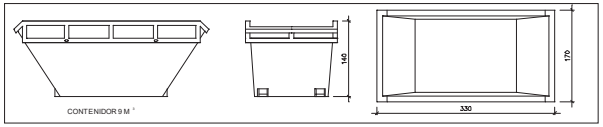
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.549,92 €

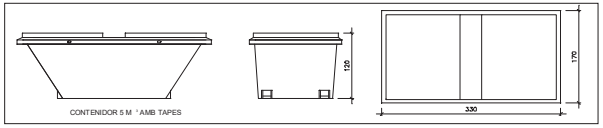
El volum dels residus és de : **129,33 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	0,00	**euros**

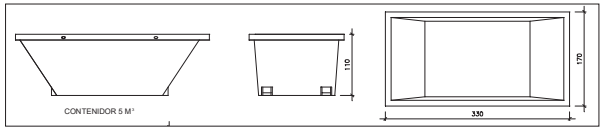
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



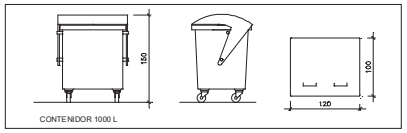
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



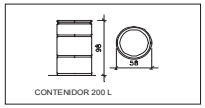
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³ . 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	-
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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	112,81 T		**78,67 T**
Total construcció i enderroc (tones)	82,85 T	0,00 %	**82,85 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	82,85 T	11 euros/T	911,35 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**82,8 Tones**
		Total dipòsit ***	**911,35 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX 6. ACCESSIBILITAT

L'edifici de l'accés del Carmel del Park Güell disposa d'un itinerari accessible per a persones amb mobilitat reduïda, que permet accedir a tota la zona afectada pel present projecte:

- Desnivells: No hi haurà desnivells.
- Espai per a gir: Diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles al vestíbul d'entrada, o portal, al fons de passadissos de més de 10 m i davant d'ascensors accessibles o l'espai deixat en previsió per a ells.
- Passadissos i passos Amplada lliure de pas ≥ 1,20 m.
- Portes Amplada lliure de pas ≥ 0,80 m mesurada en el marc i aportada per no més d'un full. A l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix del full de la porta ha de ser ≥ 0,78 m.
- Mecanismes d'obertura i tancament situats a una alçada entre 0,80-1,20 m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics.
- A les dues cares de les portes hi ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles de diàmetre Ø 1,20 m.
- Distància des del mecanisme d'obertura fins a la trobada al racó ≥ 0,30 m.
- Força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25 N.
- Paviment No conté peces ni elements solts, com ara graves o sorres. Els estores i moquetes estan encastats o fixats al terra.
- Per permetre la circulació i arrossegament d'elements pesants, cadires de rodes, etc., els terres són resistents a la deformació.
- Pendent El pendent en sentit de la marxa és ≤ 4%, o compleix les condicions de rampa accessible, i el pendent transversal al sentit de la marxa és ≤ 2%.

Els mecanismes compliran les condicions següents:

- Estan situats a una alçada compresa entre 80 i 120 cm quan es tracti d'elements de comandament i control, i entre 40 i 120 cm quan siguin preses de corrent o senyal.
- La distància a trobades al racó és de 35 cm, com a mínim.
- Els interruptors i els polsadors d'alarma són de fàcil accionament mitjançant puny tancat, colze i amb mà, o bé de tipus automàtic.
- Tenen contrast cromàtic respecte de l'entorn.
- No s'admeten interruptors de gir i de palanca.
- No s'admet il·luminació amb temporització a cabines de neteja accessibles i vestuaris accessibles.

L'edifici disposarà de dos nuclis de banys públics (homes i dones), amb itinerari accessible i amb un inodor i un lavabo accessible en cada un dels nuclis. Els inodors permetran la transferència (80 cm) des dels dos costats i disposaran de barres de suport.

L'edifici disposarà també de dos nuclis de vestidors (homes i dones), amb itinerari accessible i amb un inodor i una dutxa accessibles en cada un dels nuclis. Els inodors permetran la transferència (80 cm) des dels dos costats. Els inodors i les dutxes i disposaran de barres de suport. En les dutxes hi haurà un seient abatible.

Els miralls dels rentamans tindran el cantell inferior col·locat a una alçada màxima de 0,90 m o bé disposaran d'una inclinació del 10% respecte la seva vertical..

Barcelona, novembre de 2024

PCG, Arquitectura e Ingeniería. S.L.P.

Joan Portet Boixareu. Arquitecte

ANNEX 7. ESTRUCTURA

1. . DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL

1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

El projecte de l'edifici de l'accés del Carmel al Park Güell, que inclou vestidors, serveis i taquilles va ser redactat per Martínez Lapeña-Torres Arquitectos, SLP.

En aquest projecte es preveia un espai definit com a "local sense ús", situat entre el pati 2 i els banys, que és el que ara es condiciona per a oficines.

Per a la seva execució, es planteja una redistribució de l'espai amb:

- Apertura dels murs de càrrega existents. Es soluciona aquesta apertura mitjançant la col·locació de tres estintolament en biga metàl·lica tipus HEB 300 i HEA 200.
- Demolició del mur de fonamentació existent i reposició en la nova alineació dels tancaments del l'edifici.

El present annex té com a objectiu la verificació dels elements d'estintolament. No es realitzen les verificacions del nou mur de contenció, doncs es tracta només d'un desplaçament del mur existent.

2. ACCIONS PREVISTES EN EL CÀLCUL

En l'avaluació d'accions, per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte les següents normatives:

- **CE**, "*Código Estructural*"
- **CTE**, "*Código Técnico de la Edificación*".
- **NCSE-02**, "*Norma de Construcción sismorresistente: Parte general y edificación*"
- **IPA-11**, *"Instrucción sobre las acicones a considerar en el proyecto de puentes de carretera"*

En base a elles s'han avaluat les accions gravitatòries, les sobrecàrregues d'ús, així com les accions derivades de la neu, del vent, del sisme, de la temperatura i de la inestabilitat dels materials (accions reològiques). Cadascuna d'elles es detallen a continuació.

2.1. ACCIONS GRAVITATÒRIES

Aquestes són les produïdes pel pes dels elements constructius, dels objectes que puguin actuar per raó del seu ús i de la neu.

Les primeres, s'han entès dissociades en:

a) Pes propi: càrrega deguda al pes de l'element resistent.
b) Càrregues permanents: càrregues degudes als pesos de tots els elements constructius i instal·lacions fixes que suporta l'element, així com a les terres que graviten sobre l'estructura.
c) Sobrecàrregues: càrregues degudes al ús de l'estructura.

Les últimes estan compostes per tres tipologies diferents d'acció, que obeeixen sempre al pes de tots els objectes que puguin gravitar sobre un element: persones, mobles, instal·lacions, matèries emmagatzemades, vehicles, etc. Aquestes tres tipologies són les següents:

a) Sobrecàrregues superficials: són accions derivades de l'ús, les quals actuen superficialment sobre els elements resistents. En elles s'inclouen les d'ús pròpiament dites, les d'envans, i tanmateix aquelles que, a judici del que subscriu, s'estima en cada cas més adient, donat l'ús concret de la zona sotmesa a càrrega.
b) Sobrecàrregues lineals: són les accions derivades de l'ús que actuïn al llarg d'una línia. Al respecte, es té en consideració la sobrecàrrega de balcons volats.
c) Sobrecàrregues aïllades: són les accions derivades de l'ús, que actuen o poden actuar en un punt de l'estructura.

La determinació final de les intensitats de les accions de cada una de les tipologies detallades, s'aconsegueix a partir de considerar les hipòtesis d'aplicació de sobrecàrregues i d'accions dinàmiques, respectivament.

En relació a les consideracions i definicions establertes, les accions considerades en el càlcul de l'estructura de l'edifici que es presenta són les següents:

2.1.1 PESOS PROPIS I CÀRREGUES PERMANENTS:

Per a la determinació dels pesos propis i les càrregues permanents degudes als materials i sistemes constructius emprats, s'han pres com a referència els que figuren al CTE:

- Formigó armat:	2.500 kg/m^3
-Acer estructural:	7.850 kg/m^3

2.1.2 CÀRREGUES SUPERFICIALS CONSIDERADES.

Les intensitats considerades per les accions gravitatòries de pes propi, càrregues permanents i sobrecàrregues d'ús, es detallen a continuació:

* Forjat de coberta:

* Tipus de Forjat:	Llosa massisa de formigó armat
* Cantell:	24 cm
- Pes prop forjat:	600 kg/m^2
- Càrrega morta	250 kg/m^2
- Sobrecàrrega d'us	100 kg/m^2
- Neu	40 kg/m^2

Es tenen en compte les càrregues plantejades en projecte original. Totes les càrregues considerades són coherents amb el quadre 3.1 del CTE DBSE-AE.

2.3. ACCIONS SÍSMIQUES

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la "*Norma de Construcción sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02)*".

Per determinar la necessitat o no d'efectuar un càlcul sísmic en la construcció que ens ocupa, la Norma estableix tres criteris perceptius que corresponen a:

- Classificació de les construccions.
- Mapa de risc sísmic.
- Acceleració sísmica de càlcul.

Pel que fa referència a la classificació de les construccions la norma estableix en el seu article *1.2.*, apartat 2n, una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

1 *De moderada importància*: són les que presenten una baixa probabilitat que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics a tercers.

2 *De normal importància*: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

3 *D'especial importància*: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de **normal importància**.

En el capítol 2 de la Norma s'introdueix el concepte de perill sísmic, i a la figura *2.1.* es pot veure el mapa del territori estatal on figura per a cada punt de la geografia el valor de l'acceleració sísmica bàsica (a_b), en relació al valor de la gravetat, corresponent a un període de retorn de 500 anys. A més dona els valors del coeficient de contribució (K).

En cas de dubtes a l'annex 1 es detallen tots els municipis que tinguin uns valors d'acceleració bàsica iguals o superiors a *0,04 g*. Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, tal i com s'indica a l'article *2.2* de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = p \cdot a_b$$

on:

a_b és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.

p és un coeficient adimensional de risc. El seu valor és funció del període de vida en anys, pel que es projecta a la construcció. Aquest valor es determina a partir de la taula següent:

Període de vida	p
t = 50 anys	1
t = 100 anys	1,30

D'acord amb aquests apartats, per l'edifici que ens ocupa tenim:

$$\mathbf{a_b = 0{,}04 \cdot g < 0.08 \cdot g}$$

$p = 1{,}30$

$a_c = p \cdot a_b = 0{,}052 \cdot g$

Tal i com indica l'apartat *1.2.3.*, "*Criterios de Aplicación de la Norma*", l'aplicació de la Norma és obligatòria excepte en els següents casos:

- En les construccions d'importància moderada.
- En les edificacions d'importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica a_b sigui inferior a *0,04·g*, essent *g* l'acceleració de la gravetat.
- En les construccions d'importància normal amb pòrtics ben apuntalats els uns amb els altres en totes les direccions quan l'acceleració sísmica de càlcul a_c sigui inferior a *0,08·g.*

Per la qual cosa, en el cas que ens ocupa, **no es perceptiva l'aplicació de les accions sísmiques al càlcul de l'estructura,** ja que l'acceleració sísmica de càlcul és inferior al valor límit establert per aquest fet.

2.4. ACCIÓ DEL VENT

No es considera l'acció del vent, segons article 3,3,4 del DBSE-AE, on s'indica "En edificios con cubierta plana la acción del viento sobre la misma, generalmente de succión, opera habitualmente del lado de la seguridad, y se puede despreciar"

2.5. ACCIONS TÈRMIQUES

L'estructura que ens ocupa s'ha dissenyat de manera que les seves dimensions no superin les recomanades per la normativa vigent per tal de no realitzar el càlcul tèrmic de l'estructura.

2.6. ACCIONS REOLÒGIQUES

Per avaluar la deformació per retracció es procedeix mitjançant el càlcul del coeficient de retracció que es al Codi Estructural. No obstant, en el càlcul que ens ocupa s'ha considerat que aquest tipus de deformacions no seran apreciables, donades les dimensions de l'estructura projectada.

3. MATERIALS

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

3.1. FORMIGÓ

Es realitzen comprovacions del formigó armat existent a la llosa, tenint en compte:

3.1.1 RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ.

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica que s'adopta en el projecte, segons la Instrucció CE. El seu valor, és **25 N/mm²** per als forjats, fonamentació. S'utilitzaran les següents tipologies de formigó:

- HA - 25 / F / 20 / XC2 pel formigó de neteja.
- HA - 25 / F / 20 / XC2 per fonaments i murs de contenció

3.1.6 CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES. DIAGRAMA σ - ε DE CÀLCUL

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per a la seva comprovació posterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, preconitzat al Codi Estructural:

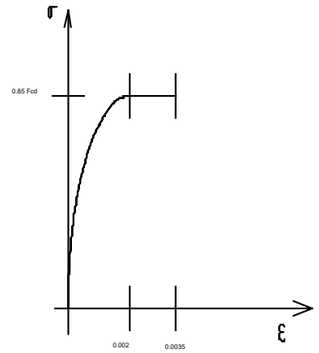


Figura 1. Diagrama de càlcul del formigó

D'aquest diagrama, figura 1, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$$\sigma = 0{,}85 \cdot f_{cd} \cdot \varepsilon \cdot (1 - 0{,}25 \cdot \varepsilon), \; per \; 0 < \varepsilon < 0.2\%$$

on:

σ és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria,

ε és la deformació, expressada en tant per mil.

El tram rectilini corresponent a la fase plàstica, respon a la següent equació:

$$\sigma = 0{,}85 \cdot f_{cd}\,,\ per\ 0.2\% < \varepsilon < 0.35\%$$

3.1.7 CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES. MÒDUL DE DEFORMACIÓ LONGITUDINAL

Per a la determinació dels estats de deformació de l'estructura, s'han considerat els mòduls de deformació longitudinal del formigó descrits al Codi Estructural i que es detallen a continuació:

a) Per a càrregues instantànies o ràpidament variables:

$$E_{0\,j} = 10.000 \cdot \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

on: $E_{0\,j}$ és el mòdul de deformació longitudinal inicial del formigó, a la edat de j dies,

$f_{cm,j}$ és la resistència mitja a compressió del formigó, a j dies d'edat.

Mòdul instantani de deformació longitudinal secant:

$$E_j = 8.500 \cdot \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

on: E_j és el mòdul instantani de deformació longitudinal secant del formigó, a la edat de j dies,

$f_{cm,j}$ és la resistència mitja a compressió del formigó, a j dies d'edat.

Aquesta darrera expressió és vàlida sempre que les tensions, en condicions de servei, siguin inferiors a $0{,}45 \cdot f_j$, essent f_j la resistència característica a compressió del formigó a l'edat de j dies.

3.2. ACER

3.2.1 LÍMIT ELÀSTIC DE L'ACER CORRUGAT.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures del formigó es fixa en **500 N/mm²**, la seva definició i concreció s'adequa als criteris que fixa el Codi Estructural.

3.2.2 LÍMIT ELÀSTIC DE L'ACER ESTRUCTURAL.

Es projecten els estintolaments amb els següents tipus d'acer:

- HEB 300: S355 JR
- HEA 200: S355 JR
- HEA 120: S355 JR

Tots els elements estructurals tenen una resistència f_{yk} = 3500 MPa.

3.2.3 DIAGRAMA σ - ε DE CÀLCUL.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural i els deformats en fred respectivament. Per els primers es té en compte un diagrama bilineal, en el que el seu tram inclinat presenta una pendent tal que E= 2.100.000 Kg/cm², vàlid per a umbrals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic, definit en *3.2.1.*, el coeficient de minoració de resistència, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria. Per als acers deformats en fred el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0{,}823 \cdot \left\{ \frac{\sigma}{f_{0.2}} - 0{,}7 \right\}^5 \ per\ a\ \sigma_p \geq 0{,}7 f_{0.2k}$$

on ε és la deformació unitària,

σ és la tensió,

E és el mòdul d'elasticitat

$f_{0.2}$ és la tensió del material en període de càrrega, quan llur deformació total assoleix una component remanent de valor 0,2%.

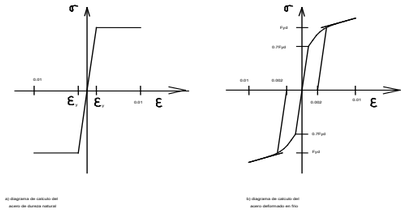


Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer

4. COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials utilitzats, com a les accions que sol·licitaran a l'estructura. Ambdós es detallen a continuació:

4.1. COEFICIENTS DE MINORACIÓ DE RESISTÈNCIES

Els coeficients de minoració de resistència graven de manera diferent als elements, en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueixen. Per cada cas es té:

4.1.1 FORMIGÓ ARMAT.

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència fa falta distingir entre els que s'apliquen directament sobre el formigó i els que ho fan sobre l'acer d'armar. El coeficient a aplicar sobre el formigó és **1,5**. De la mateixa forma, el coeficient a aplicar sobre el acer és **1,15**.

4.2. COEFICIENTS DE MAJORACIÓ D'ACCIONS

Paral·lelament als anteriors, els coeficients de majoració d'accions també depenen del material que constitueixen l'element en estudi.

Els coeficients de majoració d'accions, contemplats en la determinació del comportament dels elements constituïts per formigó, en relació amb el Codi Estructural; segons la qual les carregues permanents es majoren amb un coeficient de **1,35**, i les sobrecàrregues d'ús amb un coeficient de **1,50**.

5. HIPÒTESIS DE CÀLCUL

Les hipòtesis de càlcul necessàries per portar a terme l'anàlisi de l'estructura s'han establert atenent a l'origen de les accions sol·licitants, així com tenint en compte si el seu efecte és favorable o desfavorable.

S'ha efectiuat el càlcul segons les combinacions d'accions definides a l'articles 4.2.2 del DBSE els coeficients de les taules 4.1 i 4.2 del DBSE.

Les diferents hipòtesis de càlcul s'introdueixen al model de càlcul amb SAP2000, i es verifica la resistència ELU i els requeriments ELS per a les diferents combinacions. D'aquesta manera, els coeficients corresponents són:

	CÀRREGUES			
COMBINACIÓ	PES PROPI	CÀRREGA MORTA	ÚS	NEU
ELU 1	1,35	1,35	1,5	0,75
ELU 2	1,35	1,35	1,05	1,5
ELS CARACT 1	1	1	1	0,7
ELS CARACT 2	1	1	0,7	1
ELS CUASI PERM 1	1	1	0,6	0

6. MÈTODES DE CÀLCUL

Per a la determinació dels esforços en els diferents elements estructurals s'utilitzen els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o elements a analitzar. D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó s'utilitzen les bases del càlcul en trencament; contemplant d'aquesta forma la fissuració per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió. Per a la comprovació de les seccions d'acer, s'utilitzen generalment les bases de càlcul elàstic, encara que en ocasions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per l'anàlisi dels diversos tipus estructurals es detallen a continuació.

6.1. ESTRUCTURES DE BARRES

El seu anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures, aplicat tant a estructures planes com espacials.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de cadascuna de les barres de l'estructura es contemplen els dos teoremes de Mohr, relacionant tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen. En aquells casos en els que l'esveltesa de l'estructura és determinant s'utilitza també el càlcul matricial; encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria de 2n ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres, així com els vectors d'accions, en funció de l'esforç axial.

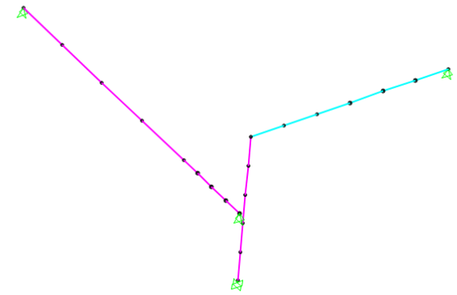
6.2. LLOSES CONTÍNUES

Per a l'anàlisi de les plaques s'utilitza la teoria de flexió de plaques de Kirchhoff, en els casos de plaques primes, i la teoria de Reissner-Midlin per la flexió de plaques gruixudes; ambdós tenen en compte la deformació per esforç tallant. Cada una d'aquestes teories es resolen mitjançant una aplicació del mètode dels elements finits, utilitzant l'element DKQ (Discrette Kirchhoff Quadrilateral) de quatre nodes per a la formulació de plaques primes; i l'element serendípit quadràtic, el lagrangià quadràtic o l'element de Dvorkin-Bathe per l'anàlisi de plaques gruixudes. El càlcul de lloses sobre medi elàstic es realitza mitjançant les mateixes teories, així com considerant un comportament elàstic del terreny base.

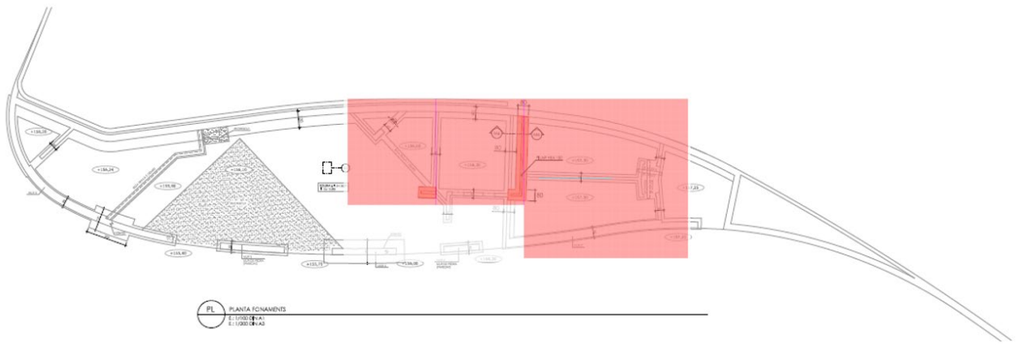
7. MODELS DE CÀLCUL

Es realitzen dos models de càlcul per a la verificació dels diferents elements estructural:

- Model 1. Model de barres: Es modelen els elements en acer estructural com a barres recolzades sobre els murs existents, i amb un emportament a la base del nou pilar d'acer estructural. S'assignen les càrregues corresponents a la seva àrea tributaria. Es tracta d'un càlcul conservador de cara a la verificació dels perfils, on no es té en compte la rigidesa de la coberta existent. Es model·len els elements corresponents al conjunt biga+pilar i s'agafa la biga més desfavorable de cara a la verificació de les bigues transversals.



- Model 2. Model de en elements tipus "shell". Llosa sense fisurar: Es modela amb geometria aproximada (sempre des de el punt de vista de la seguretat), la coberta existent de formigó. La unió entre estructura metàl·lica i coberta es realitza amb elements tipus "link" que funcionen només a compressió. Es realitza un càlcul no lineal de la estructura per verificar que la redistribució d'esforços dintre de la llosa compleixi els requeriments de resistència i fissuració. Aquest model tendeix a infravalorar les fletxes obtingudes, dons la fissuració de la llosa existent suposa una disminució de la seva inèrcia, i per tant, de la càrrega que s'emporten les bigues d'acer estructural. Es modela només l'àmbit dels panys amb afectació sobre les noves bigues. A contnuació s'adjunta una superposició de l'ambit model·lat:



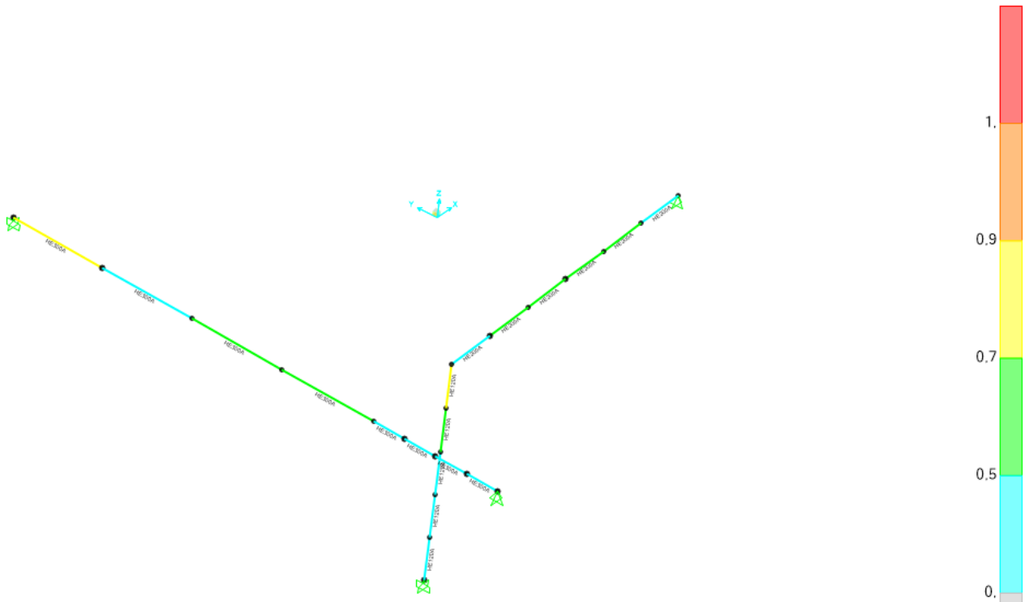
Es pot apreciar que les àrees considerades són superiors a les existents, això com també la seva distància als punts de roclzaments perimetrals.

8. RESULTATS

8.1. PERFILS D'ACER ESTRUCTURAL

ENVOLVENT ELU

Es verifica la resistència dels elements d'acer amb l'ajuda de la funció "steel design" del SAP2000. A continuació es presenten els resultats obtinguts.

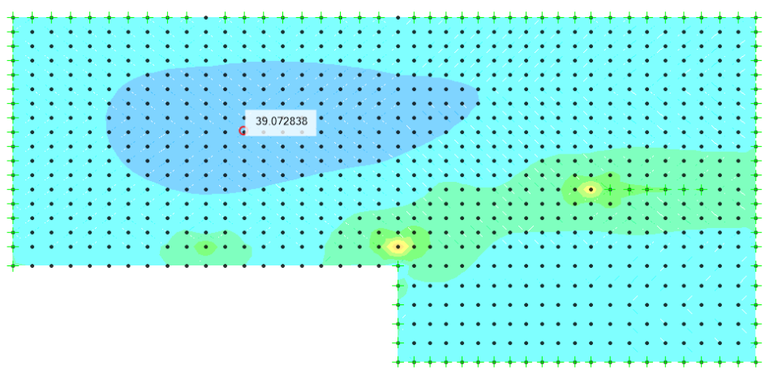



```
Units  : KN, m, C
Element: 94       Section: HE120A   Combo: DSTL1      Len: 0,560

Frame : 94        X Mid: -1,750     Design Type: Column
Length: 0,560     Y Mid: -1,500     Frame Type: DCH-MRF
Shape: HE120A     Z Mid: -0,280     Rolled : Yes

Country=CEN Default                 Combination=Eq. 6.10                Reliability=Class 2
Interaction=Method 2 (Annex B)      MultiResponse=Envelopes             P-Delta Done? No
Consider Torsion? No

GammaM0=1,00      GammaM1=1,00      GammaM2=1,25
An/Ag=1,00        RLLF=1,000        PLLF=0,750        D/C Lim=0,950

A=0,003           Iyy=6,060E-06     iyy=0,049         Wel,yy=1,063E-04
It=0,000          Izz=2,310E-06     izz=0,030         Wel,zz=3,850E-05
Iw=0,000          Iyz=0,000         h=0,114           Wpl,yy=1,190E-04
E=210000000,0     fy=355000,000     fu=510000,000     Wpl,zz=5,890E-05



AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN

    N-Myy-Mzz Demand/Capacity Ratio
    Governing              Load     Station      N    Med,yy    Med,zz      Total      Status
    Equation              Combo    Location  Ratio     Ratio     Ratio      Ratio       Check
    6.3.3(4)-6.61         DSTL1       0,560  0,201 +  0,509 +  0,000 =    0,710          OK


SHEAR CHECK
    Governing     Shear      Load     Station        Ved      Vc.Rd     Stress      Status
    Equation      Direction Combo    Location      Force   Capacity      Ratio       Check
    6.2.6(1)      z           DSTL1     0,000     12,326    172,576      0,071          OK
    6.2.6(1)      y         ELU_ENV     0,000      0,000    418,117      0,000          OK
```

8.2. COBERTA EXISTENT

Envolvent ELU

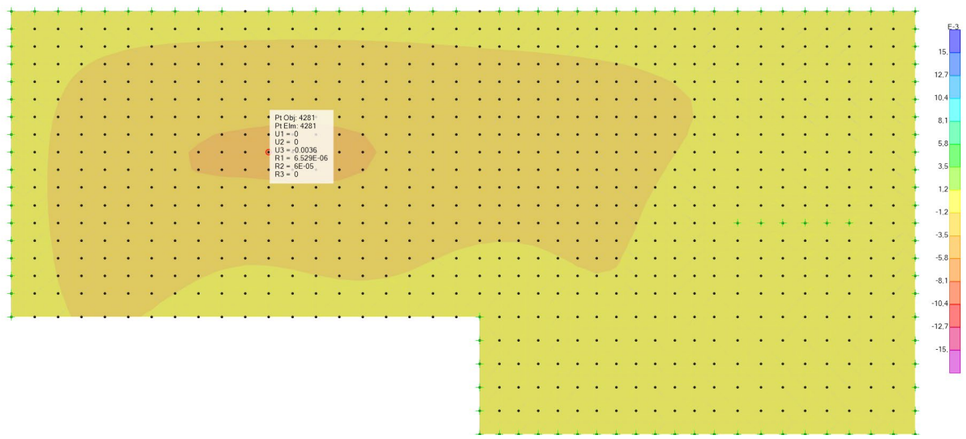
Obtenim un moment màxim transversal de 39 kN m. Segons projecte, l'armat base és de barres de 12 mm de diàmetre cada 20 cm, complint els requeriments de resistencia de la secció:



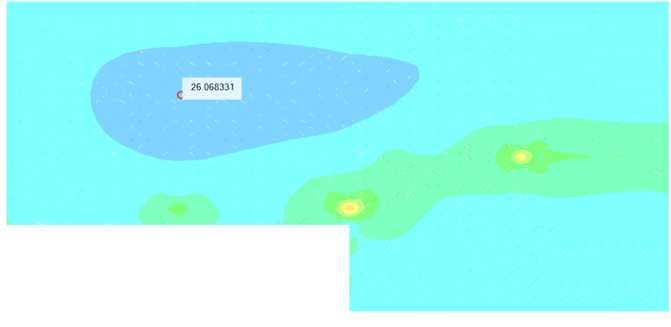
M_d =	3,90	mT
$U_0 = 0,85*d*b*f_{cd}$ =	283,33	T
U_{s1} =	20,22	T
A_{s1} =	4,65	cm^2
$A_{s1,min}$ =	4,80	cm^2
ϕ_1 =	20	
n_1 =	5	
ϕ_2 =	12	
n_2 =	0	
$A_{s1,réel}$ =	15,71	cm^2
	O.K.	

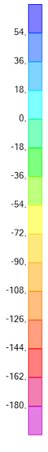
ELS

- Deflexió màxima obtinguda en combinació característica: 3.7 mm. Es situa per sota dels 12 mm de deflexió límit per a elements amb 6 metres de longitud (l/500).



- Fisuració: Obtenim moments màxims, per a les combinacions quasi permanents, amb valor de 26.75 kN m en la direcció transversal de la edificació. Les zones de recolzament, on es produeix un pic de tensions, s'integren en tot el seu ample per tal d'ajustar els resultats a la redistribució que es dona sobre els recolzaments.





Aquest valor es situa per sota dels 0.3 mm d'ample de fisuració.

Wk	0,040	mm	
Wadm	0,300	mm	
w_k	<	$w_{max,adm}$	
	O.K.		

8.3. RECOLZAMENTS

Es verifica la resistència a compresió del morter de la zona de recolzament, amb una resistència de 15 MPa i un àrea de de 20x20 cm, donant una resistència total de 600 kN. La resposta sobre els recolzaments, per a ELU, és de 270 kN, molt mer sota de la resistència màxima suportada pel morter.

Les txapes d'ancoratge s'han dimensionat com a recolzaments, amb una soldadura a=0.7 e min a l'ànima de la biga, per tal de transmetre només el tallant i permetre el gir.

8.4 FONAMENTACIONS

Per al càlcul de les fonamentacions, s'agafa com a criteri de dimensionament l'establert en el projecte original de tensió màxima sobre el terreny de 0.1 MPa.

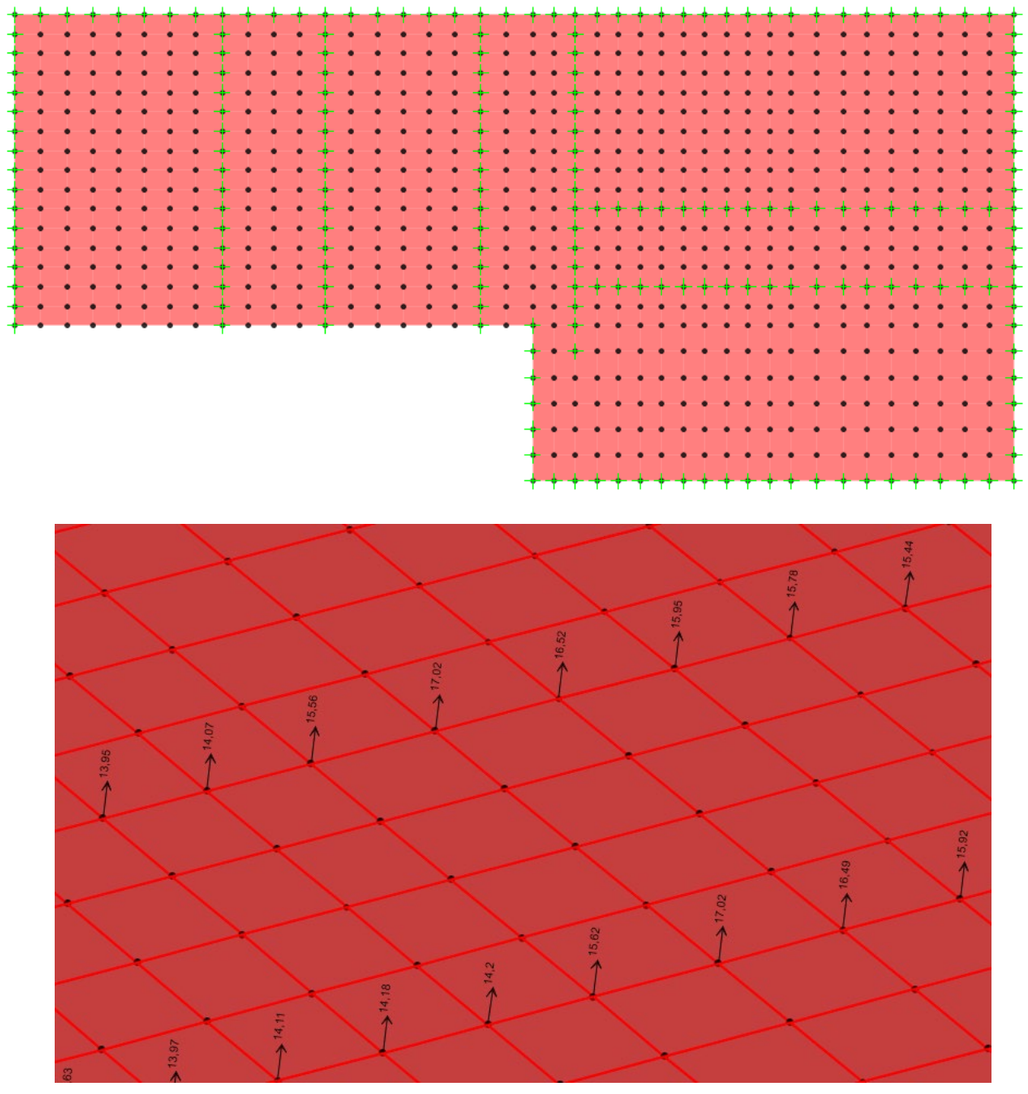
El punt crític per a la verificació se situa en el nou pilar, amb una baixada de càrregues en el nou pilar de projecte HEA120 és de 49 kN, obtenint una tensió mitja de 0.032 Mpa i un Factor de seguretat a l'esfonsament de 3.1.

9. PROCÉS CONSTRUCTIU

El procés constructiu per a dur a terme l'execució del projecte que es presenta respon al següent ordre:

- Apuntalament de la zona contigua als murs a demolir
- Demolició dels murs de tancaments i de contenció de terres.
- Repossició del mur de contenció en la seva possició final.
- Execució de les bigues d'estintolament.

En relació a les zones apuntalades, adjacents als murs a demolir, es considera una distància mínima als murs afectats de 1 metre a cada banda dels murs afectats. Els puntals disposats hauran de tenir una capacitat mínima de càrrega de 35 kN/m. A continuació es mostra un model de càlcul amb puntals disposats a distancies de 0.5 metres entre ells i la seva reacció màxima.



Aquesta càrrega és assumible per models de mercat. S'adjunta, a mode de referència, la taula de càrregues corresponent de la marca ULMA, amb valors de resistència superiors als estimats:

ULMA

	PUNTAL SP B Cargas de uso (kN)			
Altura (m)	SP B30	SP B35	SP B40	SP B50
1,75	33,2			
1,8	33,2			
1,9	33,2			
2,0	33,2	33,6		
2,1	33,2	33,6		
2,2	33,2	33,6		
2,3	33,2	33,6		
2,4	33,2	33,6		
2,5	33,2	33,6	35	
2,6	33,2	33,6	35	
2,7	32,7	33,6	35	
2,8	32	33,6	35	
2,9	29,3	32,5	35	
3,0	25,9	31,3	34,3	
3,1		29,8	33,1	
3,2		28,4	31,9	
3,3		26,9	30,7	
3,4		25,5	29,4	
3,5		24	28,2	
3,6			26,6	
3,7			24,9	
3,8			23,3	
3,85			22,5	36,1
3,9			21,6	35,8
4,0			20	34,8
4,1				33,7
4,2				32,7
4,3				31,6
4,4				30,2
4,5				28,8
4,6				27,3
4,7				26,3
4,8				24,9
4,9				23,6
5,0				22,2

Barcelona, juny de 2025

PCG, Arquitectura e Ingeniería. S.L.P.

Joan Portet Boixareu. Arquitecte

EXTRACTE DEL PROJECTE ORIGINAL

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

1.1 Moviment de terres

Es procedirà a l'excavació dels àmbits de l'edifici Carmel i dels Quioscos per la correcta execució de les lloses de fonamentació. A la zona dels patis, es preveu també l'excavació d'un metre més per reomplir amb terra vegetal com a substrat dels arbres que s'hi plantaran.

1.2 Enderrocs

Tal com queda indicat al la documentació gràfica, hi ha una sèrie d'elements (wc's prefabricats, casetes i caixes d'instal·lacions, arquetes) que s'hauràn d'enderrocar o desplaçar. Serà decisió de la propietat quina és la millor opció per a ells. A més d'aquests elements, la implantació del nou edifici Carmel afecta a uns quants exemplars arboris, els quals seran re-ubicats, segons el seu criteri, en altres llocs del parc.

2 SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1 Descripció del projecte

2.1.1. Descripció del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

El projecte consta d'un edifici ubicat a una de les entrades del Parc Güell adossat a un mur existent. L'edifici està destinat a ubicar un local de restauració i un punt de venda d'entrades.

A més a més es projecten uns quioscs de 3 mides diferents també destinat a la venda d'entrades (tant amb màquines expenedores com amb venedors) i uns punts amb parasol de control.

2.1.2. Descripció bàsica dels sistemes constructius

L'estructura de l'edifici està formada fonamentalment per elements de formigó armat.

Els forjats són a base d'una llosa massissa de formigó armat recolzada sobre murs de formigó i fàbrica de ceràmica i uns pilars metàl.lics.
El conjunt de l'estructura es recolza sobre uns fonaments superficials mitjançant sabates contínues sota els murs i pilars.
Els quioscos són estructures lleugeres formades per pilars metàl·lics i un entramat de bigues metàl·liques a la coberta.

2.2 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

2.2.1. Seguretat estructural. Requisits

Les exigències bàsiques de Seguretat Estructural contemplades són les especificades en el Codi Tècnic de l'Edificació.
L'objectiu consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant una construcció i ús previst. Per tal de complir l'esmentat objectiu s'estableixen unes exigències bàsiques establertes en el CTE.

Exigència bàsica SE 1 : Resistència i estabilitat.
La resistència i la estabilitat seran les adequades per tal que no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat en front a les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
Exigència bàsica SE 2 : Aptitud de servei.
L'aptitud de servei serà conforme a l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inamissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.
Les diferents normes que afecten als elements d'estructura són :

Accions:
DB SE-AE Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE)
Accions sísmiques:
NCSE 02 Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación.
Ciment:
RC-08 Instrucción en la recepción de cementos.
Formigó:
EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural.
Acer:
DB SE-A Seguridad Estructural : Acero (CTE)
Fàbrica de maó:
DB SE-F Seguridad Estructural : Fábrica (CTE)
Resistència al foc:
DB SI Seguridad Estructural : Seguridad en caso de incendio (CTE)
Anàlisi estructural:
DB SE Seguridad Estructural (CTE)

El període de servei previst per a l'estructura és de 50 anys.

2.2.2. Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

Les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi aplicades als elements estructurals són les establertes en el Codi Tècnic de l'Edificació :
Exigència bàsica SI 5 : Intervenció dels bombers.
Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat d'extinció d'incendis.
Exigència bàsica SI 6 : Resistència al foc de l'estructura.
L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per a que puguin complir-se les exigències bàsiques SI 1 - SI 5.

2.3 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

2.3.1. Característiques del terreny

Actualment no es disposa d'estudi geotècnic de la zona on està previst fonamentar els edificis.
Es dimensionarà la fonamentació suposant una tensió admissible de 0,1 MPa.

2.4 Sistema estructural

2.4.1. Aspectes generals del sistema estructural

Descripció general

L'edifici és un volum format per una planta baixa. La coberta està formada per una llosa massissa de 24 cm de gruix. Per a salvar les llums de 11 m i 13 m es projecten unes bigues de cantell que a la vegada fan de desnivell per a una visera en voladís.

Els quioscos de venda estan formats per pilars metàl·lics de tipus tubular. La coberta és un entramat de bigues tipus IPE sobre les quals es col·locarà un panell de coberta lleugera.

2.4.1.1 Requisits i prestacions

L'edifici es dissenya per a complir les exigències que estableix el CTE, l'EHE-08 i la resta de normes aplicables.

2.4.1.2 Normativa aplicada i altres documents de referències

Les normes aplicades en el projecte d'estructures són les especificades a l'apartat seguretat estructural-requisits.

2.4.1.3 Accions considerades

2.4.1.4 Classificació de les accions

Les accions es classifiquen, segons la seva variació amb el temps, en els següents tipus :
Permanents (G) : són aquelles que actuen en tot instant sobre l'edifici, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variacions poc importants.
Variables (Q) : són aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici (ús i accions climàtiques).
Accidentals (A) : són aquelles amb poca probabilitat d'ocurrència però de gran importància (sisme, incendi, impacte o explosió).

2.4.1.5 Valors característics de les accions

2.4.1.6 Pes propi de l'estructura

Per a elements lineals (pilars, bigues, diagonals, etc) s'obté el seu pes per unitat de longitud com el producte de la seva secció bruta pel pes específic del formigó armat : 25 kN/m^3 – Acer 78,5 kN/m^3.

2.4.1.7 Pesos propis

Materials:	kN/m^3
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9.0
Totxo calat	15.0
Totxana	12.0
Acer estructural	78.5
Revestiments:	kN/m^2
Enguixat	0.15
Arrebossat	0.20

2.4.1.8 Càrregues superficials generals de plantes

Forjats		
Planta	Cantell(cm)	Pes propi(kN/m^2)
Coberta edifici	24	6,00
Coberta quiosc	---	0,10

2.4.1.9 Càrregues permanents superficials

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

Càrregues permanents superficials (envans, paviments i revestiments)	
Planta	Càrrega superficial(kN/m^2)
Coberta edifici	2,50
Coberta quiosc	0,80

2.4.1.10 Accions variables (Q): Sobrecàrrega d'ús

Es tenen en compte els valors indicats en la taula 3.1 del Document Bàsic SE AE.

2.4.1.11 Càrregues superficials generals de plantes

Planta	Càrrega superficial(kN/m^2)
Coberta edifici	1,0
Coberta quiosc	1,0

Reducció de sobrecàrregues: no s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

2.4.1.12 Resum de càrregues

Coberta edifici

Càrregues superficials		
Pes propi del forjat (g = 24 cm)	6,00	kN/m^2
Formació de coberta	2,50	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	1,00	kN/m^2
Neu	0,40	kN/m^2
Total	**9,90**	kN/m^2

Coberta quiosc

Càrregues superficials		
Pes propi del panell	0,10	kN/m^2
Formació de coberta+fals sotre+instal·lacions	0,80	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	1,00	kN/m^2
Neu	0,40	kN/m^2
Total	**2,30**	kN/m^2

2.4.1.13 Vent

Zona eòlica : C
Grau d'aspror : IV. Zona urbana, industrial o forestal.
L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e, que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica l'esmentada pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB SE-AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i a l'altura sobre el terreny del punt considerat :
$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$
q_b és la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'annex D.
C_e és el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'annex D.2 en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'altura sobre el terreny del punt considerat.
C_p és el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.4 de l'aparat 3.3.4 en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

2.4.1.14 Accions tèrmiques

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

2.4.1.15 Neu

Es tenen en compte els valors indicats en l'apartat 3.5 del Document Bàsic SE AE.
Zona climàtica d'hivern: Zona 2
Alçada topogràfica: 0 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: s_k = 0.4 kN/m^2
Coeficient de forma de la coberta plana: μ = 1
Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana: $q_n = \mu \cdot s_k$ = 0.4 kN/m^2

2.4.1.16 Acció accidental : sisme

Per obtenir les accions sísmiques s'ha considerat allò establert a la Norma Sismoresistent (NCSE-02). Els paràmetres obtinguts es resumeixen a continuació :

Classificació de la construcció	Coeficient de risc	Acceleració bàsica
Importància normal	ρ = 1.0	a_b = 0,04 ·g

Al ser un edifici d'importància normal, no es té en compte la hipòtesi de sisme, essent l'acceleració bàsica igual a 0,04 ·g, amb menys de 7 plantes d'alçada, pòrtics ben travats en totes les direccions i no es tracta d'un terreny potencialment inestable.

2.4.1.17 Acció accidental : incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó.
Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.2.0 d'aquesta memòria.
En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

2.4.1.18 Acció accidental : impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

2.4.1.19 Deformacions admissibles

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

Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tenen en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant les inèrcies equivalent d'acord al que indica la norma.

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

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

Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
Integritat dels elements constructius (fletxa activa)	Característica G+Q	1/500	1/400	1/300
Confort d'usuaris (fletxa instantània)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	1/350
Aparença de l'obra (fletxa total)	Quasi permanent G + Ψ_2Q	1/300	1/300	1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplomament relatiu a l'alçada entre plantes	Desplomament relatiu a l'alçada total de l'edifici
δ/h<1/250	Δ/H<1/500

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2.5 cm

2.4.2. Fonaments i contenció de terres

2.4.2.1 Aspectes generals dels fonaments i els elements de contenció de terres

2.4.2.2 Característiques generals

La contenció de terres de l'edifici es fa mitjançant murs encofrats a dues cares. Aquests murs no seran autoestables i per tant no es podrà realitzar el reblert del trasdós fins a que no estigui acabada l'estructura.
La fonamentació serà de tipus superficial mitjançant sabates contínues sota murs.
Les sabates aniran unides entre si mitjançant bigues trava que serveixen per absorbir les excentricitats de càrrega i de recolzament per als elements de façana.
En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte s'identifica el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural.
Per aconseguir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris adequats per aconseguir que els diferents elements de l'estructura siguin resistents en el temps enfront als atacs físic i químics de l'exterior.
Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	Ambient	Classe específica d'exposició	Descripció
Sabates	IIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs
Murs	IIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts a la norma EHE-08, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment.
Segons la normativa de formigó, en funció del nivell de control d'execució, el recobriment mínim s'ha d'incrementar per un marge. El nivell de control d'execució és normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de :

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal
r_{min}: recobriment mínim

Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució. Per control normal Δr = 10 mm.
Per als diferents elements de la fonamentació i contenció els recobriments mínims seran de :

Resistència mínima característica del formigó	Tipus d'element	Ambient/Classe específica d'exposició	Recobriment mínim
f_{ck} = 25 MPa	Sabates	IIa	70 mm formigonat contra el terreny 50 mm formigonat sobre formigó de neteja
f_{ck} = 25 MPa	Murs	IIa	35 mm

2.4.2.3 Materials

Les propietats dels materials que formen la fonamentació i contenció són les següents :

Murs

· Formigó

Designació	HA-25/B/20/IIa
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2
Tipus de ciment (RC-08)	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	IIa
Màxima relació aigua/ciment	0.6
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d''Abrams"	5-10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67MPa

· Armadura passiva

Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

Sabates i Bigues trava

· Formigó

Designació	HA-25/B/20/IIa
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2
Tipus de ciment (RC-08)	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	IIa
Màxima relació aigua/ciment	0.6
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d''Abrams"	5÷-10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67 MPa

· Armadura passiva

Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

2.4.2.4 Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Mètode de càlcul

Per al càlcul dels elements de fonamentació s'obtenen les reaccions de l'anàlisi estructural. A continuació s'obtenen les tensions de treballs del terreny per a cada element tenint en compte tots els esforços als que està sotmès.
En el cas de les sabates excèntriques, es suposa una distribució uniforme de tensions i es projecten unes bigues trava que absorbeixen l'excentricitat de la càrrega.

Hipòtesis de càlcul

El comportament dels fonaments es verifica en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud al servei. A aquests efectes es farà distinció entre Estats Límit Últims i Estats Límit de Servei.
Les comprovacions de la capacitat portant i de l'aptitud de servei dels fonaments s'efectuen per a les situacions de dimensionat pertinents.
Les situacions de dimensionat es classifiquen en :
Situacions persistents, que es refereixen a les condicions normals d'ús.
Situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, tals com situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció.
Situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les que es poden trobar, o a les que pot estar exposat l'edifici, inclòs el sisme.

El dimensionat de seccions es realitzarà segons la Teoria dels Estats Límit últims (apartat 3.2.1 DB SE) i els Estats Límit de Servei (apartat 3.2.2 DB SE).
Les verificacions dels Estats Límit es basen en l'ús de models adequats per als fonaments i el seu terreny de recolzament i per tal d'avaluar els efectes de les accions de l'edifici i del terreny sobre l'edifici.
Per verificar que no es supera cap Estat Límit s'han utilitzat els valors adequats per :
les sol·licitacions de l'edifici sobre fonaments.
les accions (càrregues i empentes) que es poden transmetre o generar a través del terreny sobre els fonaments.
els paràmetres del comportament mecànic del terreny.
els paràmetres del comportament mecànic dels materials utilitzats en la construcció dels fonaments.
les dades geomètriques del terreny i fonaments.

Per a cada situació de dimensionat dels fonaments s'han tingut en compte tant les accions que actuen sobre l'edifici com les accions geotècniques que es transmeten generen a través del terreny en que es recolza el mateix.
La utilització dels coeficients parcials implica la verificació que, per a les situacions de dimensionat dels fonaments, no es superi cap dels estats Límit, a l'introduir en els models corresponents els valors de càlcul per les diferents variables que descriuen els efectes de les accions sobre els fonaments i la resistència del terreny.
Per a les accions i per a les resistències de càlcul dels materials i del terreny, s'han adoptat els coeficients parcials indicats en la taula 2.1 del Document Bàsic SE C.
Taula 2.1 Coeficients de seguretat parcials

Situació de dimensionat	Tipus			Materials		Accions	
				γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament			3,0(1)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,5(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9(3)	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,6(5)	1,0
	Pilotis	Arrencament		3,5	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Estabilitat fons excavació		1,0	2,5(6)	1,0	1,0
		Sifonament		1,0	2,0	1,0	1,0
		Rotació o traslació	Equilibri límit	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Model de Winkler	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinària	Enfonsament			2,0(8)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,1(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,0	1,0
	Pilotis	Arrencament		2,3	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Rotació o traslació	Equilibri límit	1,0	1,0	0,8	1,0
			Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
			Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

Els coeficients parcials de seguretat pels materials són :

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer d'armar γ_s
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de la EHE-08
Pels Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

Esquemes i dades d'entrada

En l'annex de càlcul AN MC2 figuren tots els esquemes i llistats d'entrada per a tots els càlculs realitzats.

2.4.2.5 Fonaments directes : sabates i pous

La descripció dels diferents elements que formen la fonamentació figura en la documentació gràfica al seu capítol DG2.01.
Els esforços als que estan sotmeses les diferents sabates figuren tant a la documentació gràfica al capítol DG2.01 com a l'annex de la memòria AN MC2.
Per al dimensionat de les sabates es consideren les següents tensions admissibles en funció del nivell geotècnic i l'element :
Tensió admissible de l'estrat resistent : 0,1 MPa

2.4.2.6 Elements de contenció : murs

Els murs de contenció seran encofrats a dues cares. Aquests no seran autoestables i per tant no es podrà reomplir el trasdós fins a tenir executada tota l'estructura.
Les sabates dels murs aniran unides amb bigues trava en aquells punts on no siguin suficients per resistir l'exentricitat de la càrrega.
S'haurà de preveure algun tipus de drenatge per a que no es produeixin acumulacions d'aigua en el trasdós del mur que puguin incrementar les empentes sobre ell.
Per a minimitzar la fissuració del mur es realitzaran junts de contracció.
Els junts de contracció es col·locaran a distàncies no superior a 8 m. El junt es farà mitjançant la col·locació d'una falca de fusta en les dues cares del mur, deixant passar l'armadura. D'aquesta manera s'indueix l'esquerda en aquest punt, alliberant la resta del passament de l'aparició de fissures.

2.4.3. Estructura

2.4.3.1 Aspectes generals de l'estructura

2.4.3.2 Dimensionat

2.4.3.3 Mètode de càlcul

L'estructura projectada compleix els següents requisits :
Seguretat i funcionalitat estructural : consisteix en reduir a límits acceptables el risc que l'estructura tingui un comportament mecànic inadequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmesa durant la seva construcció i ús previst, considerant la totalitat de la seva vida útil.

Seguretat en cas d'incendi

Consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris de l'estructura pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental.
Higiene, salut i protecció del medi ambient : consisteix en reduir a límits acceptables el risc que es provoquin impactes inadequats sobre el medi ambient com a conseqüència de l'execució de les obres,

Conforme a la Instrucció EHE-08, s'assegura la fiabilitat requerida a l'estructura adoptant el mètode dels Estats Límit, tal i com s'estableix a l'article 8. Aquest mètode permet tenir en compte de manera senzilla el caràcter aleatori de les variables de sol·licitació, de resistència i dimensionals que intervenen en el càlcul. El valor de càlcul d'una variable s'obté a partir del seu principal valor representatiu, ponderant-lo mitjançant el seu corresponent coeficient parcial de seguretat.

Hipòtesis de càlcul

Les situacions de projecte considerades són les que s'indiquen a continuació :
Situacions persistents : corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura.
Situacions transitòries : que corresponen a condicions aplicables durant un temps limitat.
Situacions accidentals : que corresponen a condicions excepcionals aplicables a l'estructura.

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

La denominació d'Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part.
Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a :
Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :
$R_d \geq S_d$
a on :
R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :
$E_{d.\,estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\,desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat , de comoditat o d'aspecte requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :
$C_d \geq E_d$
a on :
C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).
E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc.)

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:
Situacions no sísmiques :

Situació persistent o transitòria
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_{Q,1}Q_{k,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situació accidental
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situació sísmica
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$
a on :
$G_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents.
$G^*_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
P_k : Valor característic de l'acció del pretensat,
$Q_{k,1}$: Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{0,i}Q_{k,1}$: Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
$\psi_{1,1}Q_{k,1}$: Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
$\psi_{2,i}Q_{k,1}$: Valors representatius quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
A_k : Valor característic de l'acció accidental.
$A_{E,K}$: Valor característic de l'acció sísmica.

Per a cada situació de projecte i Estat Límit, els coeficients a utilitzar seran :
$$E_d \leq R_d$$

essent :
E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions.
R_d valor de càlcul de la resistència corresponent.

Mentre les Instruccions d'accions no estableixin altres criteris, els coeficients parcials de seguretat de les accions per als diferents Estats Límit es resumeixen en la següent taula :

Tipus d'acció sobre elements de formigó armat	Estat Límit Últim				Estat Límit de Servei	
	Nivell d'execució normal					
	Situació persistent o transitòria		Situació accidental			
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00	-	-

Per a elements metàl·lics :

Tipus d'acció sobre elements metàl·lics	Resistència (ELU)		Estabilitat (ELU)		Estat Límit de Servei	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=0,80	γ_G=1,35	γ_G=0,90	γ_G=1,10	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00

El dimensionat de seccions es durà a terme segons la Teoria dels Estats Límit de l'article 8 de la vigent Instrucció EHE-08, utilitzant el Mètode de Càlcul en Trencament.

Esquemes i dades d'entrada
En l'annex AN MC2 figuren tots els esquemes i dades d'entrada utilitzats per al disseny de l'estructura.

Resultats, dimensionat i justificació
En l'annex AN MC2 figuren tots els esquemes i dades de sortida utilitzats per al disseny de l'estructura.

2.4.3.4 Estructura de formigó armat

Descripció i característiques
Els elements de formigó que composen l'estructura són :

Murs de formigó.
Forjat de llosa massissa.

Els murs verticals seran prefabricats formats per dues prelloses massisses i formigonat al seu interior.
Els murs de formigó tenen com a missió transmetre les càrregues verticals als fonaments i contindrà l'empenta de terres.

Les lloses massisses de la coberta de l'edifici tenen un gruix de 24 cm. A l'àmbit del pati principal es projecten unes bigues de cantell per superar la llums de 11÷13 m.

Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	Ambient	Classe específica d'exposició	Descripció
Murs (formigó protegit) Murs (formigó sense protegir)	IIa IIIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs Corrosió d'origen per clorurs
Forjats (formigó protegit) Forjats (formigó sense protegir)	IIa IIIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs Corrosió d'origen per clorurs

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts a la norma EHE-08, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment.

Com es descriu en el apartat 3.1. el nivell de control d'execució escollit és el normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de:

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal

r_{min}: recobriment mínim

Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució. Per control normal Δr = 10 mm.

Per als diferents elements de l'estructura els recobriments mínims seran de:

Resistència característica del formigó	Tipus d'element	Ambient/Classe específica d'exposició	Recobriment mínim
f_{ck} = 25 MPa (formigó protegit) f_{ck} = 30 MPa (formigó sense protegir)	General	IIa IIIa	20mm 25mm

Materials

Murs

	Formigó protegit	Formigó sense protegir
· Formigó		
Designació	HA-25/B/20/IIa	HA-30/B/20/IIIa
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2	22,50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2	30 N/mm2
Tipus de ciment (RC-08)	CEM II 42.5N	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	IIa	IIIa
Màxima relació aigua/ciment	0.6	0.5
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m3	300 Kg/m3
Gruix màxim de l'àrid	20mm	20mm
Consistència del formigó	Tova	Tova
Assentament del "Cono d''Abrams"	5÷-10	5÷-10
Sistema de compactació	Vibrat	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67 MPa	20,00 MPa
· Acer		
Armadura passiva. Designació	B500S	
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa	
Nivell de control previst	Normal	
Coeficient de minoració	γ_s =1,15	
Resistència de càlcul de l'acer	434,78	
Malles electrosoldades. Designació	B500T	
Malles electrosoldades. Límit elàstic	500 MPa	

Bigues i forjats

	Formigó protegit	Formigó sense protegir
· Formigó		
Designació	HP-25/B/10/IIa	HP-30/B/10/IIIa
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2	22,50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2	30 N/mm2
Tipus de ciment (RC-08)	CEM II 42.5N	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	IIa	IIIa
Màxima relació aigua/ciment	0.6	0.5
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m3	300 Kg/m3
Gruix màxim de l'àrid	10mm	10mm
Consistència del formigó	Tova	Tova
Assentament del "Cono d''Abrams"	5÷-10	5÷10
Sistema de compactació	Vibrat	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67 MPa	20,00 MPa
· Acer		
Armadura passiva. Designació	B500S	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa	500 MPa
Nivell de control previst	Normal	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78	434,78
Malles electrosoldades. Designació	B500T	B500T
Malles electrosoldades. Límit elàstic	500 MPa	500 MPa

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

Estats Límit últims

La denominació d' Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part. Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a:
Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :
$R_d \geq S_d$
a on :
R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :
$E_{d.\ estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\ desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

Estats Límit de Servei

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat , de comoditat o d'aspectes requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :
$C_d \geq E_d$
a on :
C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).
E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc.)

La resistència al foc dels diferents elements s'obtindrà donant recobriment suficient a cada un d'ells.

En l'annex de càlcul de la present memòria figura la justificació de tots els elements estructurals tant prefabricats com "in situ".

2.4.3.5 Estructura d'acer

Descripció i característiques

L'estructura d'acer està present en els quioscos de venda d'entrades.
L'estructura és a base d'uns pilars metàl·lics de secció tubular sobre els quals recolza un entramat de bigues metàl·liques de secció tipus IPE.
Els perfils d'acer estan protegits d'acord a les condicions d'ús i ambientals i a la seva situació, de manera que s'assegura la seva resistència, estabilitat i durabilitat durant el període de vida útil, havent de mantenir-se d'acord a les instruccions d'ús i pla de manteniment corresponents.
L'anàlisi estructural s'ha dut a terme amb el model descrit en el Document Bàsic SE, discretitzant les barres d'acer amb les propietats geomètriques obtingudes de les biblioteques de perfils dels fabricants o calculades d'acord a la forma i dimensions dels perfils.
Els tipus de secció a efectes de dimensionament es classifiquen d'acord a la taula 5.1 del Document Bàsic SE A, aplicant els mètodes de càlcul descrits en la taula 5.2 i els límits d'esveltesa de les taules 5.3, 5.4 i 5.5 de l'esmentat document.
La traslacionalitat de l'estructura es contempla aplicant els mètodes descrits en l'apartat 5.3.1.2 del Document Bàsic SE A, tenint en consideració els corresponents coeficients d'amplificació.

Materials

Els coeficients parcials de seguretat utilitzats durant les comprovacions de resistència són :
γ_{M0} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} = 1,25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió.

Característiques dels acers utilitzats

Els acers utilitzats en aquest projecte es corresponen als indicats en la noma UNE EN 10025: Productes laminats en calent d'acer no aleat, per a construccions metàl·liques d'ús general.

Les propietats dels acers utilitzats són les següents :
Mòdul d'elasticitat longitudinal (E) : 210.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal o mòdul de rigidesa (G) : 81.000 N/mm^2
Coeficients de Poisson (υ) : 0,30
Coeficient de dilatació tèrmica (α) : 1,2·10^{-5}(ºC)$^{-1}$
Densitat (ρ) : 78,5 kN/m^3

Tipus d'acer per a perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acers laminats	S275	275	206

Materials utilitzats						
Material		E	G	σ_e	α_t	γ
Tipus	Designació	(GPa)	(GPa)	(GPa)	(m/mºC)	(kN/m^3)
Acer	S275	206.01	79.23	0.28	1.2e-005	77.01
Acer	S235	206.00	79.23	0.23	1.2e-005	77.01

Notació :
E : Mòdul d'elasticitat
G : Mòdul de tallant
σ_e : Límit elàstics
α_t : Coeficient de dilatació
γ . Pes específic

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Per a verificar el compliment de l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE, s'ha comprovat :
L'estabilitat i la resistència (Estats Límit Últims)
L'aptitud per al servei (Estats Límit de Servei).

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

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

Per a obtenir la resistència al foc requerida en projecte s'hauran de protegir els perfils metàl·lics mitjançant un recobriment de morter projectat o mitjançant pintures intumescents.

2.4.3.6 Estructura de fàbrica de maó

Generalitats

Es comprova el compliment del present Document Bàsic per a aquells murs resistents realitzats a partir de peces relativament petites, comprades amb les dimensions dels elements, assentades mitjançant morter, tals com fàbriques de maó, blocs de formigó prefabricat d'àrid dens i lleuger, sense armar i armat.

Bases de càlcul

Es consideren els criteris bàsics que s'han esmentat anteriorment en el compliment del Document Bàsic SE per a elements resistents de fàbrica.

Durabilitat

Per a la classe d'exposició, composició i propietats dels materials s'ha seleccionat tant el tipus de fàbrica com els materials adequats d'acord a la taula 3.2 del Document Bàsic SE F. Per a les armadures s'ha tingut en compte allò indicat en l'apartat 3.3 del mateix document.

Materials

Les peces que conformen la fàbrica, els morters, formigó, armadures i components auxiliars, s'han seleccionat d'acord a les indicacions del capítol 4 del Document Bàsic SE F.
Les propietats i resistències de càlcul considerades per a les fàbriques resistents són les següents :

Propietats dels mus de fàbrica
Mòdul de tallant (G) : 0,3924 GPa
Mòdul d'elasticitat (E) : 0,981 GPa
Pes específic : 14,715 kN/m^3
Tensió de càlcul en compressió : 1,962 MPa
Tensió de càlcul en tracció : 0,1962 MPa

Comportament estructural

Execució

Les peces s'humitejaran abans del seu ús en l'execució de la fàbrica, bé per aspersió o bé per immersió, durant uns minuts. La quantitat d'aigua embeguda a la peça serà la necessària per tal que no canviï la consistència del morter al posar-lo en contacte amb la mateixa, sense succionar aigua d'amasat ni incorporar-la.
Les peces es col·locaran sempre a refregament, sobre una capa de morter fins que el mateix sobresurti de les juntures verticals i de filada. No es mourà cap peça després d'efectuada l'operació de refregament. Si fos necessari corregir la posició d'una peça es traurà la mateixa, retirant també el morter. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals en tota l'extensió de l'obra, sempre que sigui possible. Quan les dues parts d'una fàbrica s'aixequin en diferents èpoques, la que s'executi primer es deixarà esglaonada. Si això no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints.
En les filades consecutives d'un mur, les peces es solapen perquè el mur es comporti com un element estructural únic. Aquest solapament serà al menys igual a 0,4 vegades el gruix de la peça i no menys que 40 mm.

2.4.4. Estabilitat al foc

La resistència al foc requerida segons allò que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu document DB SI és la següent :

- Plantes sobre rasant : R-90

Les hipòtesi considerades per a obtenir aquestes dades és que es tracta d'un edifici de pública concurrència amb plantes sobre rasant amb una altura d'evacuació inferior a 15 m.

Ús del sector d'incendi considerat (1)	Plantes sobre rasant Altura d'evacuació de l'edifici
	<15 m
Comercial, Pública concurrència	R 90
(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota l'esmentat terra.	

2.4.4.1 Resistència al foc general de l'estructura

Els elements dissenyats tindran suficient resistència al foc, doncs durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant, no supera el valor de la resistència d'aquest element.
Es comprovarà la resistència al foc tant dels elements principals com secundaris, ja que el col·lapse d'aquests últims pot ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global.
Protecció contra el foc dels elements estructurals de formigó armat
Per a la protecció contra el foc s'han considerat les disposicions establertes a la norma EHE en el seu annex 7 i el què estableix el CTE en el seu document DB SI annex C.
Suports i murs
Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc exposada anteriorment en el cas de suports exposats per tres o quatre cares i en cas dels murs portants exposats per una o ambdues cares són els següents:

Elements a compressió			
Resistència al foc	Costat menor o gruix bmín / Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)		
	Suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 90	250 / 30	140 / 20 (3)	160 / 25
(3) La resistència al foc aportada es pot considerar, a més, REI.			

Els elements sotmesos a tracció ha estat comprovats com elements d'acer revestits.
Jàsseres
Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc fixades anteriorment en el cas de jàsseres sustentades en els extrems amb tres cares exposades al foc són els següents:

Jàsseres amb tres cares exposades al foc					
Resistència al foc normalitzat	Dimensió mínima bmín / Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)				Ample mínim de l'ànima b0,mín (mm) (2)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
R 90	150 / 40	200 / 35	250 / 30	400/25	100
(2) Haurà de donar-se en una longitud igual a dues vegades el cantell de la biga, a cada costat dels elements de sustentació de la biga.					

En les bigues o jàsseres en les que es requereix una resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius de jàsseres contínues es perllonga fins al 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior al 25% de la requerida en els extrems.
Lloses massisses
Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc requerida en l'apartat anterior en el cas de lloses massisses són les següents:

Lloses massisses				
Resistència al foc	Gruix mínim hmín(mm)	Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)		
		Flexió en un sentit	Flexió en dues sentits	
			IY / IX(2)≤1,5	1.5< IY / IX (2)≤2
REI 90	100	25	15	25
(2) IY / IX son les llums de la llosa, sent IY > IX				

Per a lloses massisses sobre suports lineals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius s'ha perllongat un 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior a un 25% de la requerida en extrems suportats.
Per a lloses massisses sobre suports puntuals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllonga al llarg de tot el tram.
Protecció contra el foc dels elements estructural metàl·lics
Tots els elements estructurals d'acer es preveuen protegits per assolir les resistències detallades a l'apartat 1, amb sistemes de protecció passius. Així, aquells en el cas d'elements no vistos es preveu la protecció mitjançant projecció d'espumes de perlita-vermiculita, mentre que en el cas dels elements vistos es preveu la seva imprimació amb pintura intumescent. En ambdós casos, un cop coneguda la contrata o contrates que executin les proteccions, es dimensionarà el gruix de protecció en funció de la massivitat de cada perfil i de les propietats aïlladores del producte en concret.

Tanmateix, la unió dels elements es projecta de tal forma que el valor del coeficient d'aïllament del material de revestiment de la unió resulta major o igual al dels elements units.
Per al càlcul dels gruixos de la ignifugació es faran servir les massivitats detallades a les taules adjuntes en funció del número de cares exposades el foc per cada tipus de perfil. Addicionalment, s'adjunten taules dels gruixos necessaris per resoldre la ignifugació dels perfils per cada massivitat i període de resistència corresponents a dos coneguts fabricants de productes ignifugants.

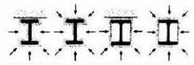
Els pilars mixtes es consideraran com a elements de formigó armat. L'element metàl·lic té prou recobriment per resistir l'estabilitat al foc.

IPEA	100	389	452	286	349
IPE	100	334	387	247	300
IPEA	120	370	428	271	329
IPE	120	311	360	230	279
IPEA	140	354	409	260	314
IPE	140	291	335	215	259
IPEA	160	332	382	245	295
IPE	160	269	310	200	241
IPEA	180	308	354	227	274
IPE	180	253	291	188	226
IPEO	180	226	260	168	202
IPEA	200	283	326	210	253
IPE	200	235	270	176	211
IPEO	200	212	244	158	190
IPEA	220	260	298	193	231
IPE	220	221	254	165	198
IPEO	220	200	230	149	179
IPEA	240	240	276	178	214
IPE	240	205	236	153	184
IPEO	240	185	213	139	167
IPEA	270	230	265	171	205
IPE	270	197	227	147	176
IPEO	270	170	195	127	152
IPEA	300	216	248	160	192
IPE	300	188	216	139	167
IPEO	300	163	187	121	145
IPEA	330	199	228	149	178
IPE	330	175	200	131	157
IPEO	330	152	175	114	137
IPEA	360	185	211	138	165
IPE	360	163	186	122	146
IPEO	360	142	162	107	127
IPEA	400	176	200	133	158
IPE	400	152	174	116	137
IPEO	400	135	154	103	122
IPEA	450	165	187	127	149
IPE	450	143	162	110	130
IPEO	450	122	138	94	110
IPEA	500	152	172	118	138
IPE	500	134	151	104	121
IPEO	500	114	129	89	104
IPEA	550	142	160	111	129
IPE	550	124	140	97	113
IPEO	550	108	121	85	98
IPEA	600	131	147	103	119
IPE	600	115	129	91	105
IPEO	600	93	104	73	85
IPE	750 x 147	120	134	94	109
IPE	750 x 173	102	114	81	93
IPE	750 x 196	91	102	72	83

HE	100AA	290	355	181	245
HE	100A	217	264	138	185
HE	100B	180	218	115	154
HE	100M	96	116	65	85
HE	120AA	296	361	182	247
HE	120A	220	267	137	185
HE	120B	167	202	106	141
HE	120M	92	111	61	80
HE	140AA	281	342	172	233
HE	140A	208	253	129	174
HE	140B	155	187	98	130
HE	140M	88	106	58	76
HE	160AA	244	297	150	203
HE	160A	192	234	120	161
HE	160B	140	169	88	118
HE	160M	83	100	54	71
HE	180AA	229	279	141	190
HE	180A	187	226	115	155
HE	180B	131	159	83	110
HE	180M	80	96	52	68
HE	200AA	211	256	130	175
HE	200A	174	211	108	145
HE	200B	122	147	77	102
HE	200M	76	92	49	65
HE	220AA	200	242	122	165
HE	220A	161	195	99	134
HE	220B	115	140	72	97
HE	220M	73	88	47	62
HE	240AA	185	225	114	154
HE	240A	147	178	91	122
HE	240B	108	131	68	91
HE	240M	61	73	39	52
HE	260AA	176	214	108	146
HE	260A	141	171	88	117
HE	260B	105	127	66	88
HE	260M	59	72	39	51
HE	280AA	168	204	104	139
HE	280A	136	165	84	113
HE	280B	102	123	64	85
HE	280M	59	71	38	50
HE	300AA	158	192	97	131
HE	300A	126	153	78	105
HE	300B	96	116	60	80
HE	300M	50	60	33	43
HE	320AA	152	184	95	127
HE	320A	117	141	74	98
HE	320B	91	110	58	77
HE	320M	50	60	33	43
HE	340AA	147	177	94	123
HE	340A	112	134	72	94

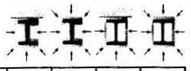
HE 340B	88	106	57	75
HE 340M	50	60	34	43
HE 360AA	142	170	92	120
HE 360A	107	128	70	91
HE 360B	86	102	56	73
HE 360M	51	61	34	44
HE 400AA	135	161	90	115
HE 400A	101	120	68	87
HE 400B	82	97	56	71
HE 400M	52	62	36	45
HE 450AA	133	156	91	114
HE 450A	96	113	66	83
HE 450B	79	93	55	69
HE 450M	53	62	38	47
HE 500AA	130	152	91	113
HE 500A	92	107	65	80
HE 500B	76	89	54	67
HE 500M	55	63	39	48
HE 550AA	123	142	88	108
HE 550A	90	104	65	79
HE 550B	76	88	55	67
HE 550M	56	64	41	50
HE 600AA	120	138	88	106
HE 600A	89	102	65	79
HE 600B	75	86	56	67
HE 600M	57	65	42	51
HE 600 x 337	49	56	37	44
HE 600 x 399	42	48	32	38
HE 650AA	118	135	88	105
HE 650A	87	100	65	78
HE 650B	74	85	56	66
HE 650M	58	66	44	52
HE 650 x 343	50	57	38	45
HE 650 x 407	43	49	33	39
HE 700AA	114	129	86	102
HE 700A	85	96	64	76
HE 700B	72	82	55	65
HE 700M	59	67	45	53
HE 700 x 352	51	58	39	46
HE 700 x 418	44	50	34	40
HE 800AA	108	122	84	98
HE 800A	84	94	66	76
HE 800B	72	81	57	66
HE 800M	60	68	48	55
HE 800 x 373	52	59	41	48
HE 800 x 444	44	50	35	41
HE 900AA	101	113	81	93
HE 900A	81	90	65	74
HE 900B	70	78	57	65
HE 900M	62	69	50	57

HE 900 x 391	54	60	43	49
HE 900 x 466	45	51	37	42
HE 1000AA	98	108	79	90
HE 1000A	81	89	66	74
HE 1000B	70	78	57	65
HE 1000M	64	70	52	59
HE 1000 x 393	57	63	47	53
HE 1000 x 409	55	61	45	51
HE 1000 x 488	47	52	38	43
HE 1000 x 579	40	44	33	37

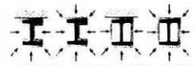


IPN 120	268	309	210	251
IPN 140	238	274	189	225
IPN 160	220	252	173	205
IPN 180	200	229	158	188
IPN 200	185	212	147	174
IPN 220	171	196	136	161
IPN 240	160	183	127	150
IPN 260	149	170	119	140
IPN 280	139	158	111	131
IPN 300	131	149	105	123
IPN 320	123	140	99	116
IPN 340	117	133	94	110
IPN 360	110	125	89	104
IPN 380	105	119	85	99
IPN 400	100	113	81	94
IPN 450	89	101	73	84
IPN 500	81	91	66	77
IPN 550	75	85	61	71

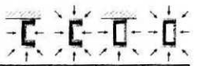
UB 152 x 89 x 16	270	314	194	237
UB 178 x 102 x 19	262	304	188	230
UB 203 x 102 x 23	234	269	173	207
UB 203 x 133 x 25	244	286	169	210
UB 203 x 133 x 30	207	242	143	178
UB 254 x 102 x 22	281	318	218	254
UB 254 x 102 x 25	248	280	192	224
UB 254 x 102 x 28	222	251	173	201
UB 254 x 146 x 31	231	268	164	200
UB 254 x 146 x 37	196	227	140	171
UB 254 x 146 x 43	170	197	122	149
UB 305 x 102 x 25	282	314	225	257
UB 305 x 102 x 28	250	279	200	229
UB 305 x 102 x 33	217	241	174	198
UB 305 x 165 x 40	209	242	150	183
UB 305 x 165 x 46	184	212	133	161



UB 305 x 165 x 54	159	183	115	139
UB 356 x 127 x 33	248	278	195	225
UB 356 x 127 x 39	212	237	167	193
UB 356 x 171 x 45	207	236	152	182
UB 356 x 171 x 51	184	210	136	162
UB 356 x 171 x 57	165	189	122	146
UB 356 x 171 x 67	142	162	105	126
UB 406 x 140 x 39	240	268	189	217
UB 406 x 140 x 46	205	229	162	186
UB 406 x 178 x 54	189	215	143	168
UB 406 x 178 x 60	172	195	129	153
UB 406 x 178 x 67	154	175	117	138
UB 406 x 178 x 74	140	159	106	125
UB 457 x 152 x 52	199	222	158	181
UB 457 x 152 x 60	175	195	139	159
UB 457 x 152 x 67	157	175	125	143
UB 457 x 152 x 74	143	159	114	130
UB 457 x 152 x 82	130	145	104	119
UB 457 x 191 x 67	169	191	128	150
UB 457 x 191 x 74	153	173	117	137
UB 457 x 191 x 82	139	158	106	125
UB 457 x 191 x 89	129	146	98	115
UB 457 x 191 x 98	118	133	90	105
UB 533 x 210 x 82	157	177	121	141
UB 533 x 210 x 92	141	159	109	126
UB 533 x 210 x 101	129	145	100	116
UB 533 x 210 x 109	120	135	93	108
UB 533 x 210 x 122	108	122	84	97
UB 610 x 229 x 101	143	161	111	129
UB 610 x 229 x 113	129	145	100	116
UB 610 x 229 x 125	117	131	91	106
UB 610 x 229 x 140	105	118	82	95
UB 610 x 305 x 149	110	126	80	97
UB 610 x 305 x 179	92	106	68	81
UB 610 x 305 x 238	71	81	52	62
UB 686 x 254 x 125	130	145	101	117
UB 686 x 254 x 140	116	131	91	105
UB 686 x 254 x 152	107	121	84	97
UB 686 x 254 x 170	97	109	76	88
UB 762 x 267 x 147	120	134	95	109
UB 762 x 267 x 173	103	115	81	93
UB 762 x 267 x 197	91	102	72	83
UB 838 x 292 x 176	111	124	88	101
UB 838 x 292 x 194	101	113	80	92
UB 838 x 292 x 226	87	98	69	79
UB 914 x 305 x 201	104	116	82	94
UB 914 x 305 x 224	93	104	74	85
UB 914 x 305 x 253	83	93	66	76
UB 914 x 305 x 289	73	82	59	67



UB 914 x 419 x 343	69	78	51	61
UB 914 x 419 x 388	61	70	46	54
UC 152 x 152 x 23	252	304	156	208
UC 152 x 152 x 30	195	235	122	162
UC 152 x 152 x 37	161	194	101	134
UC 203 x 203 x 46	168	202	104	139
UC 203 x 203 x 52	150	180	93	124
UC 203 x 203 x 60	131	158	82	109
UC 203 x 203 x 71	112	135	71	93
UC 203 x 203 x 86	94	113	60	79
UC 254 x 254 x 73	132	160	82	109
UC 254 x 254 x 89	110	133	69	91
UC 254 x 254 x 107	93	112	58	77
UC 254 x 254 x 132	76	92	48	64
UC 254 x 254 x 167	62	74	40	52
UC 305 x 305 x 97	120	145	75	99
UC 305 x 305 x 118	100	120	62	83
UC 305 x 305 x 137	87	105	54	72
UC 305 x 305 x 158	76	91	48	63
UC 305 x 305 x 198	62	74	39	52
UC 305 x 305 x 240	52	62	33	44
UC 305 x 305 x 283	45	54	29	38
UC 356 x 368 x 129	108	130	66	88
UC 356 x 368 x 153	92	111	56	75
UC 356 x 368 x 177	80	96	49	66
UC 356 x 368 x 202	71	85	44	58
UC 356 x 406 x 235	63	76	39	52
UC 356 x 406 x 287	52	63	32	43
UC 356 x 406 x 340	45	54	28	37
UC 356 x 406 x 393	39	48	25	33
UC 356 x 406 x 467	34	41	22	29
UC 356 x 406 x 551	29	35	19	25
UC 356 x 406 x 634	26	31	17	22



UPN 100	239	276	185	222
UPN 120	223	255	174	206
UPN 140	210	240	167	196
UPN 160	200	228	160	188
UPN 180	193	218	154	179
UPN 200	182	205	148	171
UPN 220	171	192	139	160
UPN 240	163	183	134	154
UPN 260	154	173	126	145
UPN 280	149	167	123	141
UPN 300	145	162	119	136
UPN 320	116	130	98	111
UPN 350	123	135	103	116

VERMIPLASTER. VIGAS Y PILARES.
TEMPERATURA CRITICA 500ºC.

500ºc	EF15	EF30	EF60	EF90	EF120	EF180	EF240
50m-1	4	4	4	5	7	18	28
60m-1	4	4	4	5	11	21	32
70m-1	4	4	4	8	13	24	35
80m-1	4	4	4	10	15	26	37
90m-1	4	4	6	11	17	28	39
100m-1	4	4	7	13	18	29	41
110m-1	4	4	8	14	19	30	42
120m-1	4	4	9	14	20	31	43
130m-1	4	4	9	15	21	32	44
140m-1	4	4	10	16	22	33	45
150m-1	4	5	11	16	22	34	45
160m-1	4	5	11	17	23	34	-
170m-1	4	6	11	17	23	35	-
180m-1	4	6	12	17	23	35	-
190m-1	4	6	12	17	24	36	-
200m-1	4	6	12	18	24	36	-
210m-1	4	6	12	18	24	36	-
220m-1	4	6	12	18	24	36	-
230m-1	4	7	12	18	24	37	-
240m-1	5	7	12	18	25	37	-
250m-1	5	7	13	18	25	37	-
260m-1	5	7	13	18	25	37	-
270m-1	5	7	13	19	25	37	-
280m-1	5	7	13	19	25	37	-
290m-1	5	7	13	19	25	37	-
300m-1	5	7	13	19	25	37	-
310m-1	5	7	13	19	25	37	-
320m-1	5	7	13	19	25	37	-
330m-1	5	7	13	19	26	37	-
340m-1	5	7	13	19	26	37	-
350m-1	5	7	13	19	26	37	-

Gruixos de protecció amb morter de "perlita-vermiculita"

Fabricante:	EUROQUÍMICA de Bufi y Planas, S.A.				
Referencia:	STOFIRE				
Vigas y Pilares a 3 ó 4 caras de exposición.					
Masividad (m-1)	Clasificación de la Resistencia al Fuego(1)				
	R15	R30	R60	R90	R120
60	195	283	870	1456	2043
65	195	308	949	1590	2230
70	195	333	1029	1725	2421
75	195	359	1111	1862	2614
80	195	386	1194	2002	2810
85	195	413	1278	2144	3010
90	195	440	1364	2288	---
95	195	468	1452	2433	---
100	195	496	1540	2584	---
110	195	554	1722	2891	---
120	195	614	1911	---	---
130	195	676	2106	---	---
140	195	741	2308	---	---
150	195	807	2518	---	---
160	195	877	2735	---	---
170	195	949	2961	---	---
180	195	1023	---	---	---
190	195	1101	---	---	---
200	195	1182	---	---	---
210	195	1266	---	---	---
220	195	1354	---	---	---
230	195	1445	---	---	---
240	195	1540	---	---	---
250	195	1640	---	---	---
260	195	1745	---	---	---
270	195	1854	---	---	---
280	195	1969	---	---	---
290	195	2089	---	---	---
300	195	2215	---	---	---
310	195	2348	---	---	---
320	195	2488	---	---	---
330	195	2636	---	---	---
340	195	2792	---	---	---
350	195	2957	---	---	---
360	195	---	---	---	---
370	195	---	---	---	---

Espesor mínimo (µm) de material de protección incluyendo 40 µm de imprimación ST-28 y 40 µm de acabado REXMAL1 para mantener la temperatura del perfil por debajo de 500ºC

Gruixos de protecció amb pintura intumescent.

Copia sin valor acreditativo

2.4.4.2 Normativa complementària de referència

Els elements projectats es calculen amb suficient resistència al foc seguint les indicacions del Document Basic SI 6 del CTE i atenent les recomanacions d'altres normes de referència relacionades amb l'aplicació de la instrucció esmentada.

EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural.
EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2:
Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3:
Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4:
Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

2.4.5. ANNEXES A LA MEMÒRIA

2.4.5.1 Manual d'ús i manteniment

Els diferents elements que formen l'estructura hauran de sotmetre's a un programa d'ús i manteniment. L'esmentat programa es basarà fonamentalment en la detecció, prevenció i reparació de possibles patologies.

2.4.5.2 UM.2. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes :

L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició IIa ; i classe específica d'exposició tipus H segons la Instrucció EHE-08). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb l'objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per tal d'evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

A l'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe d'exposició IIIa, segons la Instrucció EHE-08).(en aquest cas trasdòs del mur de contenció) s'hi aplica una imprimació per tancar el poro amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver completat l'adormiment i procedir a una revisió al pas de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació. Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anti-carbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels deu anys.

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG. QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ES VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. PONDE.	TIPUS D'ARID	CIMENT RC 03	CON ASFAMS UNE7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	28 DIES	a/c MAX	Dosi MAX
FORMIGÓ A FONAMENTS	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	2-6	15	20	0.65	200
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	R-NETEJA	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-6	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ PROTEGIT	PILARS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BIGUES	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	FORJATS	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ SENSE PROTEGIR	PILARS	HA-30/B/20/IIb	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	BIGUES	HA-30/B/10/IIb	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	FORJATS	HA-30/B/10/IIb	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

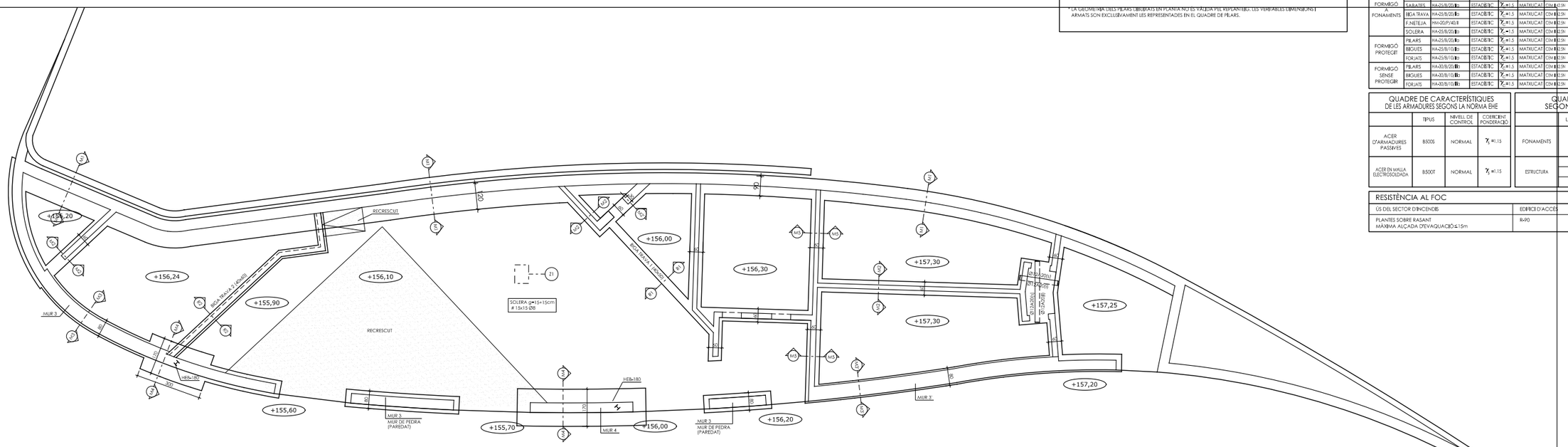
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

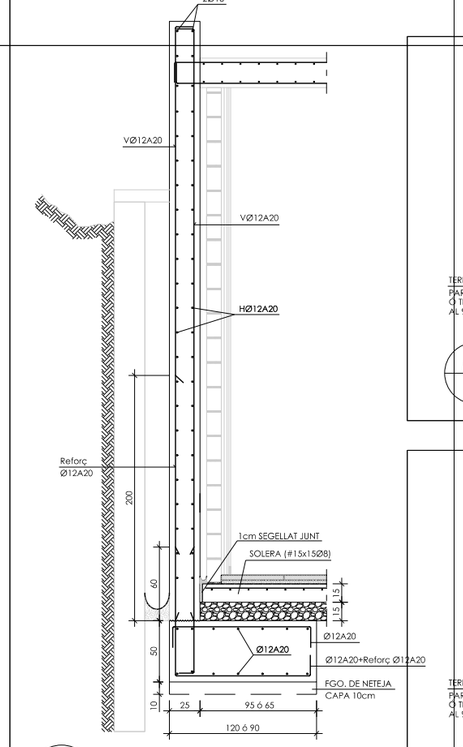
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

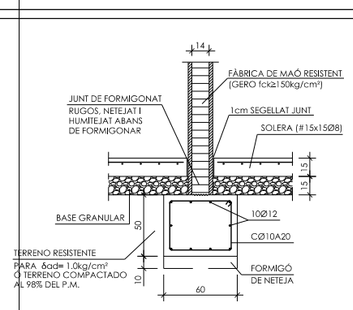
ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	EDIFICI D'ACCÉS
PLANTES SOBRE RASANT MÀXIMA ALÇADA D'EVACUACIÓ ≤ 15m	R-90



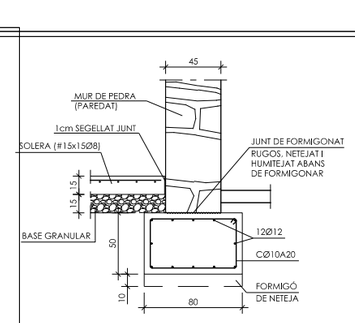
PL PLANTA FONAMENTS
E.: 1/100 DIN A1
E.: 1/200 DIN A3



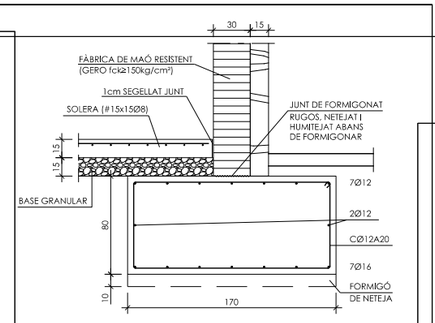
M1 SECCIÓ MUR 1
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



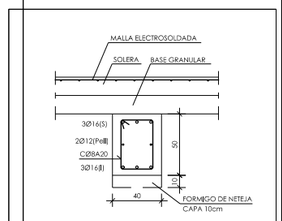
M2 SECCIÓ MUR 2
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



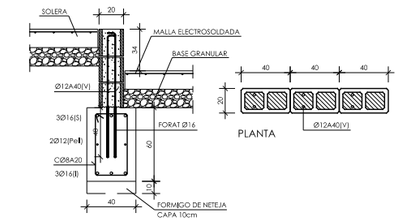
M3 SECCIÓ MUR 3
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



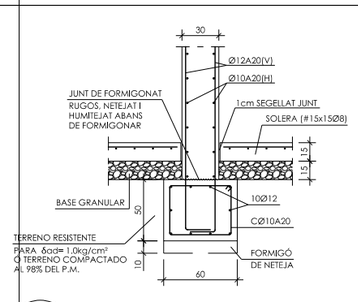
M4 SECCIÓ MUR 4
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



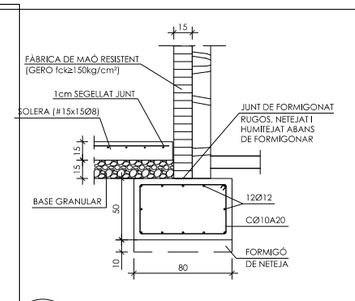
R1 SECCIÓ BIGA TRAVA
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



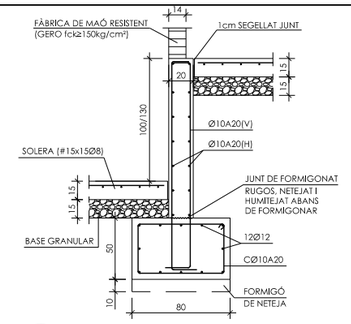
R2 SECCIÓ BIGA TRAVA
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



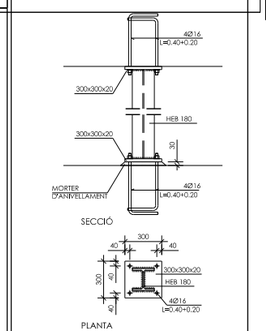
M2' SECCIÓ MUR 2'
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



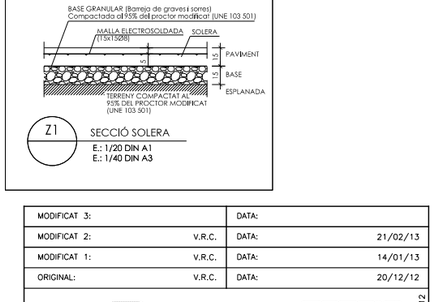
M3' SECCIÓ MUR 3'
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



M5 SECCIÓ MUR 5
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



A1 PLACA D'ANCORATGE
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



Z1 SECCIÓ SOLERA
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3

MODIFICAT 3:		DATA:
MODIFICAT 2:	V.R.C.	DATA: 21/02/13
MODIFICAT 1:	V.R.C.	DATA: 14/01/13
ORIGINAL:	V.R.C.	DATA: 20/12/12

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA S.A.P.
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª -TEL. 93.285 35 60-FAX. 93.285 35 61- 08024 BARCELONA

REF.:089--12--12

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:

Planta Fonaments edifici Carmel

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLANOL:
A1: 1/100 A3: 1/200	DESEMBRE 2012	E01

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. PONDERACIÓ	TIPUS D'ARIDO	CIMENT RC 03	CON. ABRAMS UNE-7103	RECOBRIMENT NOMINAL mm 2 CARES	2 CARES	a/c MAX	CIMENT MIN Kg/m³
FORMIGÓ A FONAMENTS	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-6	15	20	0.65	200
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	P.NETEJA	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	2-6	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ PROTEGIT	PILARS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BÍGUES	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	FORJATS	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ SENSE PROTEGIR	PILARS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	BÍGUES	HA-30/B/10/IIIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	FORJATS	HA-30/B/10/IIIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

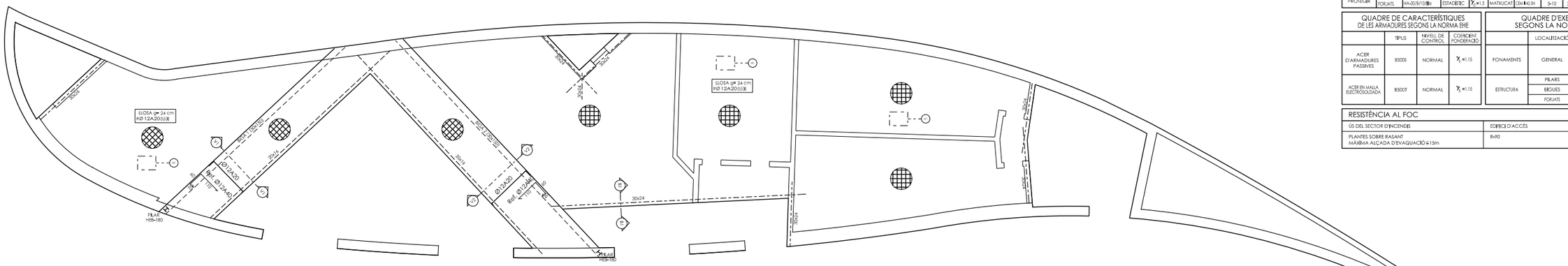
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

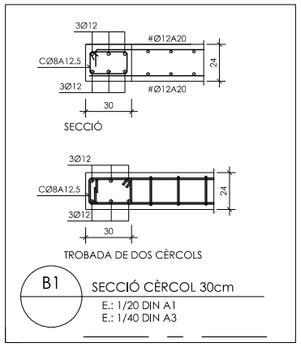
QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BÍGUES	
	FORJATS	

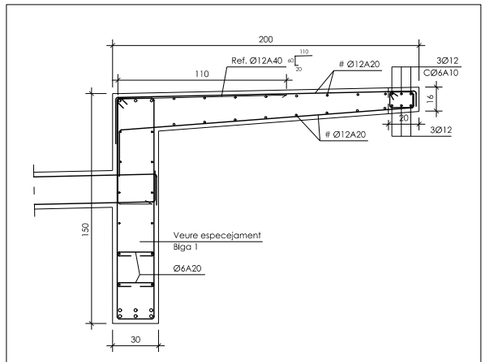
RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	EDIFICI D'ACCÉS
PLANTES SOBRE RASANT MÀXIMA ALÇADA D'EVACUACIÓ ≤15m	R-90

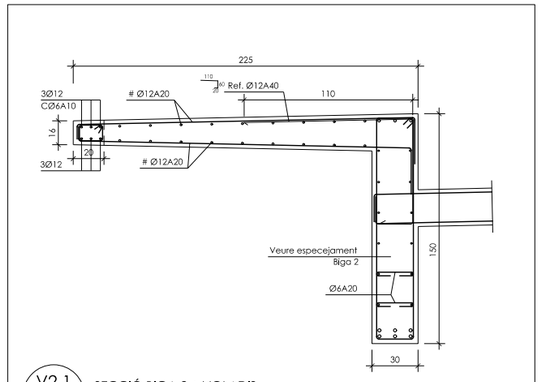




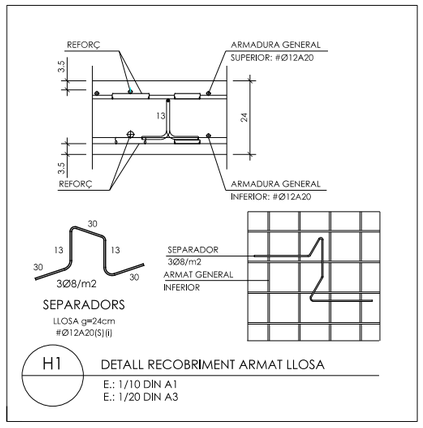
B1 SECCIÓ CÈRCOL 30cm
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



V1.1 SECCIÓ BIGA 1 + VOLADIS
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



V2.1 SECCIÓ BIGA 2 + VOLADIS
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



H1 DETALL RECOBRIMENT ARMAT LLOSA
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3

LONGITUD DE SOLAPO

TABLA CORRESPONDIENTE A HORMIGON HA-25 ó HA-30 I ACERO B-500.

		Ø(mm.)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRAS SEPARADAS ≤10Ø	POSICIÓN 1 ADHERÈNCIA BUENA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓN 2 ADHERÈNCIA DEFICIENTE	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRAS SEPARADAS ≥10Ø	POSICIÓN 1 ADHERÈNCIA BUENA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓN 2 ADHERÈNCIA DEFICIENTE	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LAS ARMADURAS COMPRIMIDAS TIENEN LA MISMA LONGITUD DE SOLAPE Y DE ANCLAJE (TABLA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BUENA: ARMADOS INFERIORES, ARMADOS VERTICALES, PILARES

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENTE: ARMADOS SUPERIORES

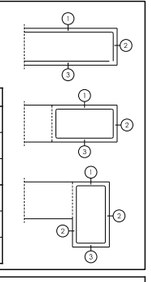
RADIS MÍNIMS DE DOBLEGAT

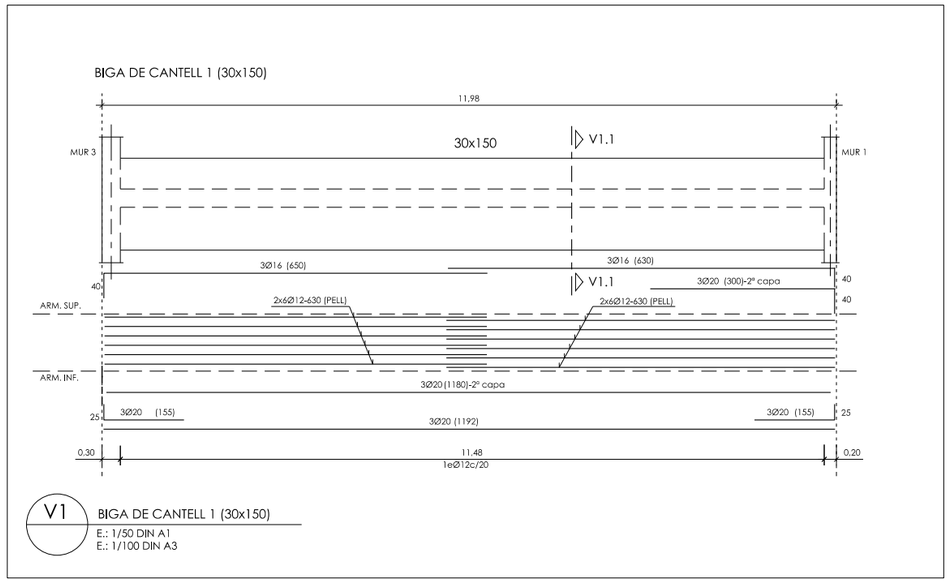
	Ganxos, gafes i ganxo en "U"		Barres doblegades i altres barres corbades		Cèrcols i estreps
BARRES CORRUGADES	Diàmetre de la barra en mm		α≤15° Diàmetre de la barra en mm		Diàmetre de la barra en mm
B 500 S	Ø<20	Ø≥20	Ø≤25	Ø>25	Ø≤12
	D=4Ø	D=7Ø	D=12Ø	D=14Ø	D=3Ø

RECOBRIMENTS NOMINALS

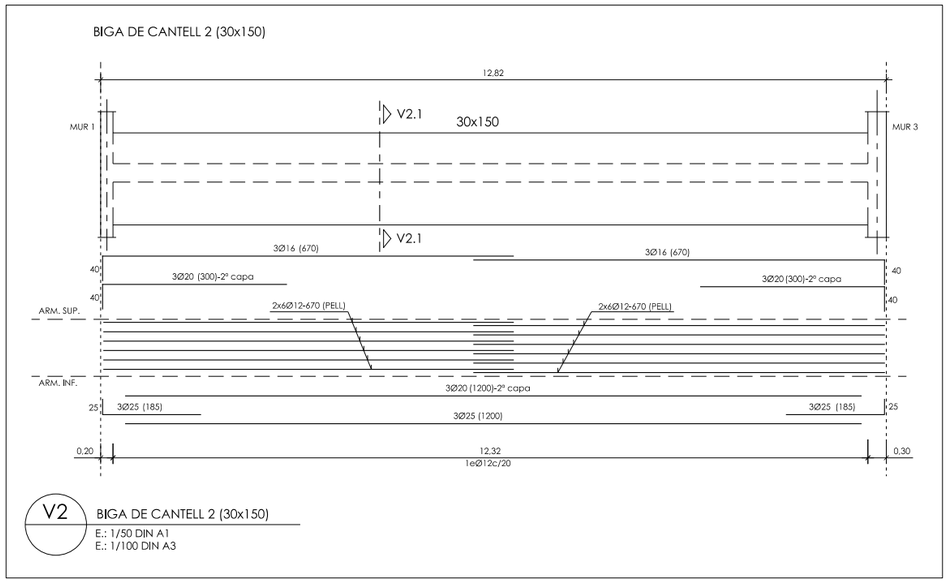
1 - Recobriment superior.
2 - Recobriment lateral en vora.
3 - Recobriment inferior.

	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
SOTERRANIS	1 40cm. (IIa)	1 40cm. (IIa)-(IIb) 45cm. (IIIa)
	2 40cm. (IIa)	2 40cm. (IIa)-(IIb) 45cm. (IIIa)
	3 40cm. (IIa)	3 40cm. (IIa)-(IIb) 45cm. (IIIa)
PLANTES	1 35cm. (IIa)	1 35cm.(IIa)/40cm.(IIb)/45cm.(IIIa)
	2 35cm. (IIa)	2 35cm.(IIa)/40cm.(IIb)/45cm.(IIIa)
	3 35cm. (IIa)	3 35cm.(IIa)/40cm.(IIb)/45cm.(IIIa)





V1 BIGA DE CANTELL 1 (30x150)
E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



V2 BIGA DE CANTELL 2 (30x150)
E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3

MODIFICAT 3:		DATA:	
MODIFICAT 2:		DATA:	
MODIFICAT 1:	V.R.C.	DATA:	14/01/13
ORIGINAL:	V.R.C.	DATA:	20/12/12

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA S.A.P.
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª -TEL. 93.285 35 60-FAX. 93.285 35 61- 08024 BARCELONA
REF.:089-12-12

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

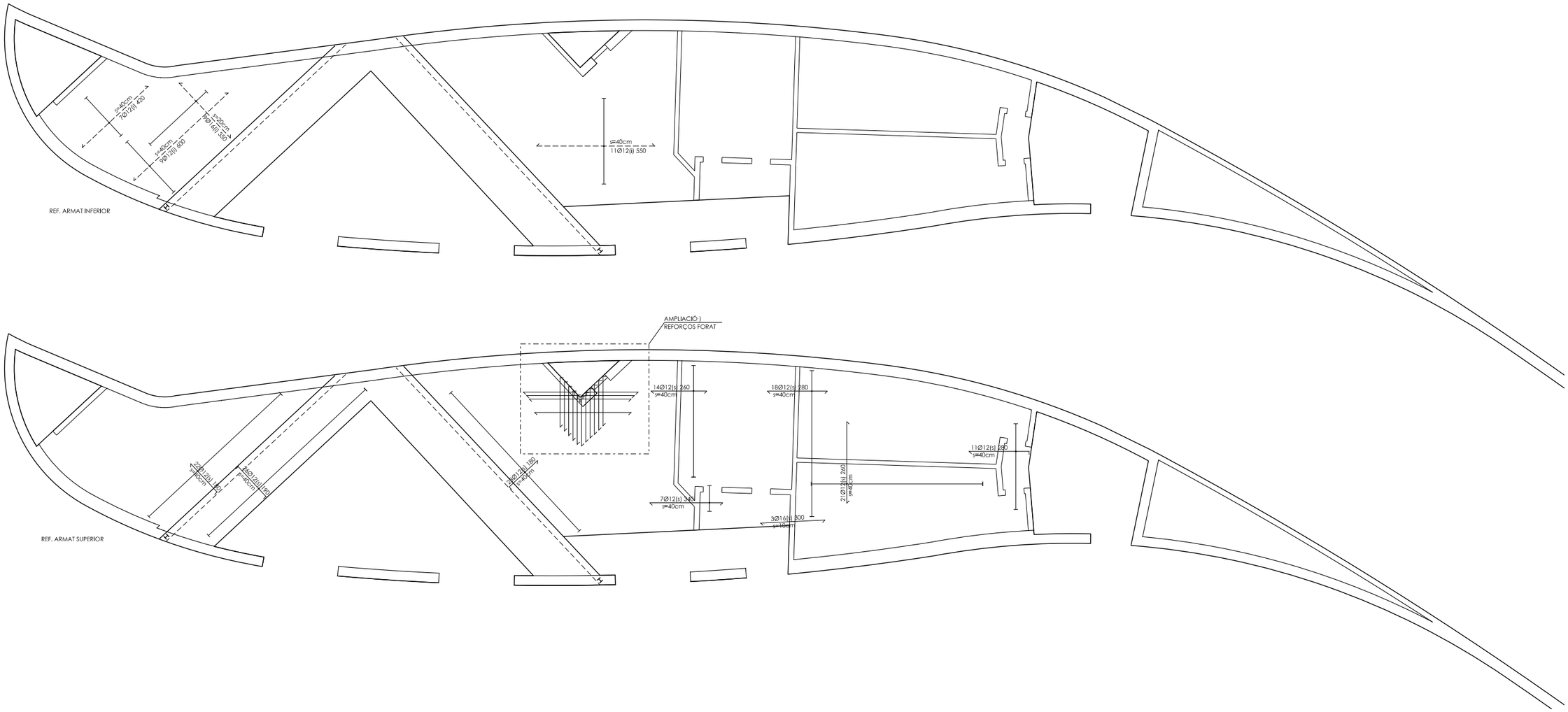
TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

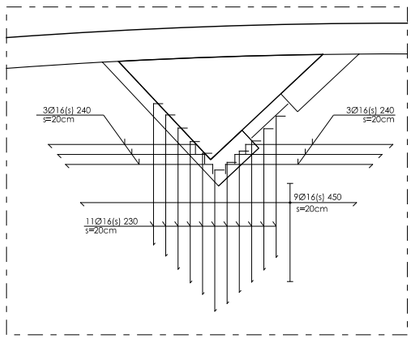
NOM PLANOL:
Planta Cobertes armat edifici Carmel

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
E02





AMPLIACIÓ REFORÇOS FORAT
A1: 1/25
A3: 1/50

NOTA:

ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA DE 15cm (NO INCLOSES A LES LONGITUDS INDICADES)

L'ARMADURA SUPERIOR ES COL·LOCA CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
L'ARMADURA INFERIOR ES COL·LOCA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM.

NO ES PODRÀ COL·LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE PRÈVIA CONSULTA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

15

MODIFICAT 3:		DATA:	
MODIFICAT 2:		DATA:	
MODIFICAT 1:		DATA:	
ORIGINAL:	M.A.C.S.	DATA:	21/12/12

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA S.A.P.
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1º -TEL. 93.285 35 60-FAX. 93.285 35 61- 08024 BARCELONA

REF.:089-12-12

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Planta Cobertes reforç armat edifici Carmel

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
E03

ANNEX 8. INSTAL.LACIONS

MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS 2

OBJECTE DEL PROJECTE 2

1. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT 2

1.1 CLASSIFICACIÓ DEL LOCAL 2
1.2 CRITERIS DE DISSENY 2
1.3 TENSIÓ DE SUBMINISTRAMENT I POTÈNCIA 2
1.4 MATERIALS: CONDUCTORS I CANALITZACIONS 3
1.5 CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA 3
1.6 DERIVACIÓ INDIVIDUAL 3
1.7 QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ 3
1.8 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS I SOBRETENSIONS 3
1.9 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES 4
1.10 POSADA A TERRA 5
1.11 CÀLCUL DE LA SECCIÓ DELS CONDUCTORS 5
1.12 VERIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 6
1.13 NORMATIVA 6
1.14 ENLLUMENAT 7

2. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ GENERAL 7

2.1 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ 7
2.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 7

3. XARXA DE VEU I DADES 8

4. INSTAL·LACIÓ DE VÍDEO VIGILÀNCIA 8

5. SISTEMA ANTI-INTRUSIÓ I CONTROL D'ACCESSOS 8

5.1 OBJECTE 8
5.2 COMPOSICIÓ DEL SISTEMA 8

6. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 9

6.1 OBJECTE 9
6.2 REGLAMENTACIÓ 9
6.3 SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ 9

7. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA, I ACS 10

7.1 OBJECTE 10
7.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 10
7.3 SUBMINISTRAMENT I DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ 10
7.4 INSTAL·LACIÓ INTERIOR 10

8. PRODUCCIÓ D'ACS 11

9. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ 11

9.1 OBJECTE 11
9.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 11

10. INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ I CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS 12

11. DOCUMENTACIÓ GENERAL REQUERIDA PEL FINAL D'OBRA 13

MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present estudi és dotar de les instal·lacions d'enllumenat, força motriu, fontaneria i ACS, d'un sistema d'extinció d'incendis, d'un sistema de ventilació i de climatització, de la zona dels vestidors per a personal de BSM situats a la carretera del Carmel 21-23 del districte d'Horta Guinardó de la ciutat de Barcelona.

També s'afegirà una càmera a la instal·lació actual del sistema de vídeo vigilància i es desplaçarà el sistema de control de registre d'entrada.

1. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

1.1 CLASSIFICACIÓ DEL LOCAL

El local no es considerarà com a local amb característiques especials a accepció de les cambres dedicades a vestidors les quals seran considerades com a local amb risc especial d'incendis baix, segons CTE SI .

1.2 CRITERIS DE DISSENY

La instal·lació s'ha projectat amb criteris de seguretat tant pel personal com pels equips instal·lats, havent-se previst, entre altres, els següents mitjans de protecció i continuïtat en el servei:

Protecció de les instal·lacions d'utilització mitjançant, posada a terra de les masses associada a dispositius de tall per corrents de defecte.

Protecció contra sobrecàrregues mitjançant interruptors automàtics de les característiques adequades a cada circuit.

Protecció contra curtcircuits mitjançant fusibles i/o interruptors automàtics de les característiques adequades a cada circuit.

Protecció contra contactes indirectes mitjançant blocs diferencial acoblats a Interruptors automàtics o interruptors diferencials.

Selectivitat entre interruptors diferencials per temporització.

Els circuits de preses de corrent es protegiran amb interruptors automàtics de 16A i blocs diferencials de 30 mA (donat que estan a l'abast de les persones, la seva carcassa pot ser metàl·lica i no estar connectada a terra).

Els circuits d'enllumenat es protegiran amb Interruptors automàtics de 10 A o 16A i diferencials de 300 mA o 30 mA, segons la seva ubicació.

1.3 TENSIÓ DE SUBMINISTRAMENT I POTÈNCIA

El subministrament d'energia elèctrica a la zona de vestidors es realitzarà des del quadre existent a la zona actual de oficines des del mateix punt on s'estan alimentant ara mateix els vestidors actuals, substituint les proteccions actuals per les indicades en els esquemes unifilars.

Es tracta d'un servei trifàsic + neutre amb una tensió entre fases de 400 V i una tensió entre fases i neutre de 230 V, a la freqüència industrial de 50 Hz.

La potència prevista per la zona de vestidors amb una simultaneïtat del 73% és de 36.6 kW.

També es preveu un subministrament directe, provinent de la xarxa elèctrica de la companyia elèctrica per donar servei a la zona de l'espai disponible adjacent, requeriment explícit de la propietat.

La previsió de potència per a la contractació serà de 8.8 kW.

1.4 MATERIALS: CONDUCTORS I CANALITZACIONS

La instal·lació que transcorri pel local es realitzarà en muntatge superficial dintre del falç sostre i/o encastat a les parets dintre de tub corrugat, i cables de coure flexibles, amb aïllament de poliolefina de tensió d'aïllament de 750 V excepte indicació.

Tots els cables seran no propagadors de la flama, i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Tots els interruptors automàtics seran de tall omnipolar i tindran un poder de tall segons l'esquema unifilar i com a mínim de 4.5 kA segons UNE-EN 60947.

La secció mínima dels cables d'energia, serà de 2,5 mm2, excepte per l'enllumenat d'emergència que el cable podrà ser d'1,5 mm^2.

La secció mín. dels cables de comandament serà de 1.5 mm^2.

La corba d'actuació dels interruptors automàtics, per els circuits d'enllumenat i preses de corrent, serà, si no hi ha indicació expressa, la B.

Les safates i canals seran de material plàstic amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Tots els cables seran unifilars, excepte indicació.

1.5 CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA

El conjunt de protecció i mesura CPM MF2 per la zona de l'espai disponible es col·locarà a la zona nord, descoberta del recinte.

1.6 DERIVACIÓ INDIVIDUAL

La derivació individual de l'espai disponible anirà des de CPM MF2 fins al QGD i s'instal·laran mitjançant tub metàl·lic i estarà formada per cables RZ1-K (AS) (2x16+16 TT) mm2 Cu.

1.7 QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

S'instal·larà un quadre general de distribució, per a la zona de vestidors i lavabos i un altre quadre general independent per la zona de l'espai disponible adjacent.

Tots el circuits aniran degudament senyalitzats, amb la denominació explicitada en els esquemes unifilars.

La distribució dels diversos circuits en els quadres generals i es pot veure en el plànol de l'esquema unifilar corresponent.

1.8 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS I SOBRETENSIONS

A l'origen de tota instal·lació, i quan més a prop millor del punt d'alimentació, es col·locarà un quadre de distribució en el qual s'instal·larà un interruptor de tall omnipolar, així com els dispositius de protecció contra curts circuits i sobrecàrrega de cadascun dels circuits que parteixen de dit quadre.

La protecció de tots els circuits contra sobreintensitats es realitzarà amb interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall per a la protecció de les sobrecàrregues i sistema de tall electromagnètic i/o fusibles de característica gG per a la protecció a curt circuit.
Per verificar si un dispositiu de protecció protegeix un determinat cable contra les sobrecàrregues, ha de satisfer les dues condicions següents.

- $I_B <= I_n <= I_Z$
- $I_2 <= 1.45\ I_Z$

On:

I_B= Intensitat utilitzada en el circuit

I_Z = Intensitat admissible de la canalització segons taula 1 de la ICT-BT-19

I_n =Intensitat nominal del dispositiu de protecció

I_2 =Intensitat que assegura el funcionament del dispositiu de protecció.

Per a la protecció contra curt circuits (duració del cc <5seg) es comprovarà que el temps de desconnexió dels dispositius de protecció sigui inferior al temps que tarda el cable a assolir la seva temperatura acceptable màxima. (PVC; 160ºC, XLPE; 250ºC, EPR; 250ºC)

Quan en un punt, el corrent de curt circuit presumpte sigui molt elevat, es podrà instal·lar en ell, un interruptor automàtic de 10kA de I_{cs} segons norma UNE-EN 60947, per a la protecció de sobrecàrregues, i fusibles (gG) de poder de tall 50kA mín. per a la protecció dels cc, però per norma general s'instal·laran interruptors automàtics amb poder de tall (100% I_{CU}=I_{CS}) igual al corrent de curt circuit presumpte, per a la protecció de sobrecàrregues i curt circuits.
En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests circuits, i també en els punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.

S'ha considerat un corrent de curt circuit III -de 12 kA, a l'inici de la instal·lació interior.

$$Icc3 = \frac{U_0}{(Z_{CCTRAFO} + Z_{LÍNIA})}$$

Els càlculs referents a curt circuit es poden veure en l'annex de càlcul.

En general, en les instal·lacions en les quals es pugui témer sobretensions d'origen atmosfèric, s'hauran de protegir mitjançant descarregadors connectats a terra.

En el nostre cas s'instal·larà, a l'inici de la instal·lació interior, un protector de sobretensions de categoria I, per a cada subministrament diferent

També s'instal·larà un protector de sobretensions permanents a l'inici de cada instal·lació.

1.9 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

Per a la protecció contra contactes directes, s'utilitzarà per cada cas, un o diversos dels següents sistemes:

- Es situaran les parts actives de la instal·lació fora de l'abast de les persones. Sempre que això sigui possible.

- Es col·locaran les parts actives a l'interior d'envoltants o darrera de barreres que tinguin, com a mín, un grau de protecció IPXXB.

- Es posaran obstacles que impedeixin qualsevol contacte accidental amb les parts actives de la instal·lació.

- Es recobriran les parts actives per mitjà d'aïllaments adequats, capaços de conservar les seves propietats amb el temps, i que limitin el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA, considerant la resistència del cos humà com a 2500 ohms.

La protecció contra contactes indirectes s'assegurarà adoptant el sistema de posada a terra de les masses i dispositius de protecció de corrent diferencial-residual, que consisteix en posar a terra totes les masses, mitjançant conductors de protecció i elèctrodes de terra artificials, i associar un dispositiu de tall automàtic sensible a la intensitat de defecte que origini la desconnexió de la instal·lació defectuosa (interruptor diferencial o bloc diferencial de sensibilitat adequada, preferiblement 30mA). L'elecció de la sensibilitat de l'interruptor diferencial que cal utilitzar en cada cas es determina per la condició que el valor de la resistència a terra de les masses, mesurada en cada punt de connexió d'aquestes masses, ha de complir la relació:

- 50/Ia ≥ R, en locals secs.
- 24/Ia ≥ R, en locals humits

1.10 POSADA A TERRA

Ja existeix un circuit de presa de terra general de l'edifici.

Es comprovarà la resistència de la presa de terra procurant que sigui la mínima possible, i si aquesta és correcte, la nova instal·lació de terra s'hi connectarà. Si no fos correcte, s'intentaria arranjar o se'n realitzaria una de nova.
S'instal·larà un col·lector de terres de on es derivaran tots els conductors de protecció.

També s'instal·laran una caixa de seccionament de la presa de terra per poder mesurar la resistència de la presa de terra, una per la zona dels vestidors i una altre per la zona de l'espai disponible.

1.11 CÀLCUL DE LA SECCIÓ DELS CONDUCTORS

Pel càlcul de la potència i la secció dels conductors s'ha seguit l'especificat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, actualment en vigor.

Pel càlcul de les seccions dels conductors s'han seguit els següents passos:

a) S'ha calculat la intensitat del circuit mitjançant les fórmules següents:

$$\text{Circuit monofàsic:} \quad I = \frac{P}{U \cdot \cos \phi}$$

$$\text{Circuit trifàsic:} \quad I = \frac{P}{V \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \phi}$$

on:

I = Intensitat en A.
P = Potència en W.
U = Tensió entre fase i neutre en V.
V = Tensió entre fases en V.
ϕ = Angle de desfàs entre la tensió i la intensitat.
Les línies que alimenten motors, es sobredimensionaran per un corrent superior en un 25% del nominal, tal com indica la instrucció ITC BT 047.

Les línies que alimentin fluorescents o làmpades de descàrrega s'afectaran d'un coeficient de 1.8 per prevenir les càrregues dels seus elements associats, tal com especifica la

instrucció ITC BT 044. Si les càrregues d'enllumenat són del tipus LED, quedaran afectats per un valor de 1.1.

S'ha tingut en compte si el cable és unipolar o en mànega, si el circuit és monofàsic o trifàsic, el material de l'aïllament, el tipus d'instal·lació i els factors de correcció degut a agrupacions de cables.
b) Pel càlcul de la secció per caiguda de tensió del mateix conductor, s'han emprat les següents fórmules:

$$\text{Circuit monofàsic:} \quad S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\sigma \cdot U \cdot e}$$

$$\text{Circuit trifàsic:} \quad S = \frac{P \cdot L}{\sigma \cdot V \cdot e}$$

on:

S = Secció del cable en mm2
P = Potència en W.
L = Longitud del conductor en m.
σ = Conductivitat del conductor en m/mm2 .Ω.
e = caiguda de tensió en V.
U = Tensió entre fase i neutre en V.
V = Tensió entre fases en V.

Per el càlcul de les seccions s'ha tingut en compte que la caiguda de tensió no sigui superior al 4.5 % en les línies d'enllumenat i un 6.5 % en les de força des de CPM al punt de consum. (Veure Annex de càlculs)

1.12 **VERIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ**

Tota la instal·lació elèctrica haurà de ser verificada per l'empresa instal·ladora que l'hagi executat, abans de la seva posada en servei, seguint la metodologia de la guia tècnica del Ministeri de Ciència i Tecnologia (Guia-BT-annex 4: verificacions elèctriques).

1.13 **NORMATIVA**

Es farà la instal·lació completa d'electricitat, amb la corresponent xarxa de posada a terra, d'acord amb els plànols corresponents del projecte i el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Reial Decret 842/2002 i Instruccions Tècniques Complementaries i, molt en especial, les següents instruccions:

ITC BT 01 Terminologia.
ITC BT 02 Normes de referència en el reglament electrotècnic de baixa tensió.
ITC BT 05 Verificacions i inspeccions.
ITC BT 10 Previsió de càrregues per a subministraments a baixa tensió.
ITC BT 12 Instal·lacions d'enllaç. Esquemes.
ITC BT 13 Instal·lacions d'enllaç. Caixes generals de protecció..
ITC BT 15 Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals.
ITC BT 16 Instal·lacions d'enllaç. Comptadors.
ITC BT 17 Instal·lacions d'enllaç. Dispositius privats de comandament i protecció.
ITC BT 18 Instal·lacions de posta a terra.
ITC BT 19 Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions de caràcter general.
ITC BT 20 Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes d'instal·lació.
ITC BT 21 Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals protectors.
ITC BT 22 Instal·lacions interiors o receptores. Proteccions contra sobreintensitats.

ITC BT 23 Instal·lacions interiors o receptores. Proteccions contra sobretensions.
ITC BT 24 Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra contactes directes i indirectes.
ITC BT 28 Instal·lacions en locals de pública concurrència.
ITC BT 29 Prescripcions particulars per a les instal·lacions de locals amb risc d'incendi o explosió.
ITC BT 30 Instal·lacions en locals de característiques especials.
ITC BT 43 Receptors. Prescripcions generals.
ITC BT 44 Receptors per a enllumenat.
ITC BT 47 Receptors. Motors.
ITC BT 48 Receptors. Transformadors i autotransformadors. Reactàncies i rectificadors. Condensadors.

Tanmateix, al realitzar les instal·lacions, s'atendran les Normes Particulars de l'empresa subministradora, les normes UNE d'obligat compliment, així com les NTE aplicables.

1.14 ENLLUMENAT

S'han efectuat càlculs per l'enllumenat normal i d'emergència amb objecte d'assegurar, en ambdós casos, el nivell de llum mínim adequat. S'han realitzat amb programes de càlcul específic, daisalux i Dialux.

Els estudis lumínics es poden veure en l'annex de càlcul, així com el VEEI.

Les lluminàries instal·lades són downligths, excepte a la zones tècniques i de magatzems, que s'instal·laran pantalles estanques amb led.

Els model de les lluminàries es poden veure en els plànols d'enllumenat.

2. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ GENERAL

2.1 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

L'objecte de la present documentació és definir el disseny i les característiques generals, així com fixar i descriure els condicionants tècnics i de normativa legal que ha de reunir el sistema de ventilació d'aquest local.

2.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Tots els càlculs de cabals de ventilació i càlcul de conductes es poden veure en l'annex de càlcul.

La zona dels lavabos no es climatitzarà i es ventilarà mitjançant ventiladors d'impulsió i d'extracció compartits pels dos lavabos, homes i dones.

A la zona del despatx també s'impulsarà aire que s'introduirà a l'habitacle passant primer pel K7 corresponent. El ventilador que aporta aire a la unitat interior li subministra un cabal total de 135 m3/h i el K7 té un cabal mínim de 720 m3/h i un cabal màxim de 1080 m3/h.

Les zones dels vestidors es climatitzaran i per la seva ventilació es realitzarà mitjançant recuperadors de calor amb els seus corresponents filtres F6+F8.

La resta de ventiladors també disposaran dels seus corresponents filtres F6+F8.

En principi s'ha dissenyat un sistema de ventilació independent del sistema de climatització.

La distribució d'aire s'ha realitzat amb conductes d'alumini flexible.

A la taula següent s'especifiquen les característiques de la qualitat de l'aire interior:

ESTANÇA	IDA	SUPERFÍCIE (m2)	RENOVACIONS/H	CABAL DE VENTILACIÓ (m3/h)	VENTILADOR	RECUPERADOR	EFICIÈNCIA MÀXIMA ENTÀLPICA/SENSEBLE
VESTIDOR DONES	2	50	-	500	-	LGH-65RVX3-E	82/86
VESTIDOR HOMES	2	40,6	-	500	-	LGH-65RVX3-E	82/86
DESPATX MÈDIC	2	17	-	135	SV/FILTERS 125H	-	-
LAVABO DESPATX MÈDIC	-	2,62	8	55	NEOLINEO-125	-	-
LAVABO HOMES	-	22	6	345	SV/FILTERS 315H-SV/FILTERS 250H	-	-
LAVABO DONES	-	22	6	345		-	-

3. XARXA DE VEU I DADES

A la zona actual de les oficines existeix un rack de comunicacions que s'haurà de desplaçar i ubicar-lo a la zona de l'abocador.

Aquests xarxa estarà constituïda per cables del tipus UTP cat 6e o equivalent.

4. INSTAL·LACIÓ DE VÍDEO VIGILÀNCIA

Actualment la zona disposa d'un sistema de vídeo vigilància, el es desmuntarà i se n'instal·larà un de nou.

5. SISTEMA ANTI-INTRUSIÓ I CONTROL D'ACCESSOS

5.1 OBJECTE

El sistema ha de permetre el control d'accessos autoritzat i no autoritzat al local.

5.2 COMPOSICIÓ DEL SISTEMA

Es disposarà de dos sistemes anti-intrusió, un per la zona dels vestidors, lavabos i despatx i un altre per la zona de l'espai disponible annex. Cada sistema anti-intrusió estarà constituït per una central d'intrusió que enllaçarà amb uns teclats a la zona de les entrades dels vestidors i despatx (zona interior), que permetrà activar/desactivar la central. La resta d'elements del sistema d'intrusió consistirà en detectors volumètrics per a poder detectar moviments no desitjats a l'interior de les estances indicades. També es dotarà a les portes del despatx i dels vestidors d'un contacte magnètic per a poder tenir constància de la posició de les portes corresponents, aquest contacte magnètic estaà integrat en el dispositiu del pany elèctric.

La ubicació de tots aquests elements es pot veure en els plànols corresponents. La ubicació definitiva de tots aquests elements es replantejarà a l'obra.

Actualment la zona dels vestidors disposa d'un control de registres d'entrada i sortida dels locals. En principi es desmuntarà i se n'instal·larà un de nou per a cada vestidor i un altre pel despatx. Aquest control consistirà en un lector de targetes que en cas pertinent donarà ordre d'obertura de la porta corresponent per mitjà de l'obre portes.

6. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

6.1 OBJECTE

L'objecte d'aquest document és l'estudi i realització tècnica de les instal·lacions de PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS exigibles al local objecte del present projecte.

El projecte està format per:

Instal·lació de protecció, Extintors portàtils

6.2 REGLAMENTACIÓ

A les instal·lacions projectades li son d'aplicació les reglamentacions següents:

- Codi tècnic de l'edificació, DB-SI i DB-SUA
- Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis RD 513/2017.
- Normes U.N.E d'obligat compliment.

Els extintors previstos són de tipus portàtils d'eficàcia 21A-113B, repartits pel local segons la secció SI4 del CTE, a raó de 1 extintor cada 15 m de recorregut, com a màxim, des de tot origen d'evacuació i procurant col·locar un extintor proper a les portes d'accés.

La capacitat dels extintors serà:

Pols polivalent (ABC) 6 Kg. .Classificació 21A-113B

La ubicació de cada extintor serà un lloc visible i de fàcil accés quedant degudament identificat, portant una placa normalitzada on s'indiqui el tipus de càrrega, capacitat i data de revisió.

Tots els extintors es col·locaran a una alçada màxima de 1,2 m sobre el terra.

De forma general val a dir que tots els elements, d'utilització manual, considerats per a la protecció i extinció d'incendis, estaran degudament senyalitzats conforme a la norma UNE 23-033-1 i les seves dimensions estaran d'acord amb l'indicat al DB-SI4 del CTE segons la distància d'observació.

6.3 SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ

El local en conjunt serà considerat com un únic sector de pública concurrència i estarà compartimentat amb materials EI 120, superant la resistència al foc exigible a un local d'aquestes característiques, que és de EI 90. Es realitzarà el tancament amb parets EI-120 i portes tallafocs EI2-60 dels locals destinats a vestidors i cambra d'instal·lacions, ja que es consideren local de risc especial d'incendi baix.

Càlcul de la ocupació i portes d'evacuació:

	SUPERFÍCIE (m2)	PERSONES ASSIGNADES SEGONS CTE	PERSONES ASSIGNADES REALMENT	NÚMERO DE PORTES DE SORTIDA	AMPLADA PORTES SEGONS FÒRMULA CTE	AMPLADA PORTES INSTAL·LADES
VESTIDOR HOMES	39.10	20	25	1	0.125	0.8
VESTIDOR DONES	49.40	25	25	1	0.125	0.8
LAVABO DONES	19.70	7	12	1	0.06	0.8
LAVABO HOMES	21.20	7	12	1	0.06	0.8
DESPATX	14.05	2	3	1	0.015	0.8

Els recorreguts d'evacuació en cap cas superen els 25 metres des de qualsevol origen d'evacuació fins a un espai exterior segur.

7. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA, I ACS

7.1 OBJECTE

L'objecte del present estudi és definir el disseny, el dimensionat i les característiques generals de subministrament i instal·lació interior de la xarxa hidràulica per abastar d'aigua freda i calenta els locals.

7.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de fontaneria de la zona de l'espai disponible disposarà d'un subministrament d'aigua individual (per indicacions de la propietat) provinent de la xarxa general d'Agbar, amb un comptador independent per poder segregar el consum d'aigua d'aquest espai pel cas que l'explotació no sigui realitzat directament per BSM.

La xarxa de fontaneria de la zona dels vestidors i lavabos es connectarà a la xarxa general d'aigua del Park Güell si el cabal disponible és el suficient. Si aquest no fos suficient s'instal·larà una nova connexió d'aigua provinent de la xarxa general d'Agbar.

La zona disposa de dos serveis higiènics públics (homes i dones), de dos vestidor (homes i dones) i d'un lavabo individual a la zona del despat.

El vestidor de dones igual que els d'homes està constituït per dues dutxes, dos WC i dues piques, cada vestidor disposa de una dutxa i d'un WC adaptat.

El servei higiènic del despatx disposa d'un WC i d'una pica.

Els lavabos públics, un d'homes i un de dones, disposen cadascun d'ells de cinc WC i de tres piques.

Tots els WCs estaran dotats de fluxors.

També s'instal·larà un abocador per usos de neteja.

La xarxa de fontaneria de l'espai disponible disposarà de dues preses d'aigua.

7.3 SUBMINISTRAMENT I DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ

Els càlculs del dimensionat de tota la xarxa de fontaneria es poden veure en l'apartat de càlculs.

7.4 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Tota la xarxa de fontaneria i de ACS es realitzarà amb tub de coure de gruix corresponent al seu diàmetre, d'acord amb la norma UNE-EN 1057.

Cada instal·lació general disposarà d'una clau de tall general, situada a l'interior de la propietat, que servirà per interrompre el subministrament a l'edifici, serà accessible i estarà degudament senyalitzada.

El dimensionat de la instal·lació s'ha dut a terme conforme a l'indicat al DB-HS4 del CTE, i de forma que la velocitat de circulació sigui superior a 0.5 m/s, no es superin els 2 m/s i que les pèrdues de càrrega de la xarxa garanteixin una pressió residual als aparells suficient per la seva correcte utilització.(veure annex càlculs).

Els diàmetres corresponents tant a la xarxa de distribució com a les derivacions als aparells són els indicats als plànols i càlculs.

Exceptuant l'interior del serveis higiènic, on serà encastada, la instal·lació es realitzarà pel falç sostre.

Totes les canonades, tant les d'aigua freda com les de l'aigua calenta aniran calorifogades amb gruixos segons gruixos indicats al RITE.

Els tubs encastats a l'obra s'aïllaran d'aquesta, per permetre la lliure dilatació, amb tub corrugat i els que vagin col·locats superficialment, seran calorifugats i protegits exteriorment amb camisa d'alumini.

El pas dels tubs a través dels envans es farà mitjançant maneguets passa murs, sense interrompre l'aïllant i omplint l'espai lliure amb massilla plàstica que permeti la lliure dilatació del tub.

De forma general la distància entre tubs no serà inferior a 3 cm i els punts de fixació es col·locaran a una distància entre ells de 1.5 a 2.4m, mirant de deixar lliures zones de possible moviment.

8. PRODUCCIÓ D'ACS

Per a la producció de l'ACS s'instal·larà un sistema d'aerotèrmia que escalfarà un dipòsit de 300 litres connectat en sèrie amb un dipòsit de 300 litres, amb recolzament elèctric, suficient per donar servei a 20 usos, 10 homes i 10 dones

Cabal total=cabal unitari x nº de serveis= 21x20 = 420 litres.

Aquest sistema tindrà un recolzament elèctric format per un conjunt de plaques fotovoltaiques connectades a la xarxa amb injecció cero, es a dir que sols podrà donar recolzament al sistema d'ACS, si en algun moment hi ha excedents d'energia fotovoltaica, aquesta no s'injectarà a la xarxa general elèctrica i es desconnectarà automàticament de la mateixa.

Els dipòsits d'ACS tindran una classe d'eficiència energètica mínima B Les característiques d'eficiència energètica de la resta d'elements productors de l'ACS es poden veure a l'annex de Justificació del compliment del DB-HE-4 (CTE 2022) i el procediment de justificació de l'agència d'energia de Barcelona.

Es dotarà d'ACS totes les dutxes i totes les piques excepte les ubicades als lavabos públics.

El sistema de producció d'ACS complirà amb els requeriments de la UNE 12828.

Donat que hi ha una dutxa a més de 15 m de distància es dotarà a la instal·lació d'una bomba de recirculació de l'ACS, el dimensionat de la mateixa es pot veure a l'apartat de càlculs.

9. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

9.1 OBJECTE

L'objecte d'aquest apartat és l'estudi i realització tècnica de la instal·lació de climatització de totes les estances.

9.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

S'instal·laran tres sistemes diferenciats de climatització, un pel vestuari de dones, un pel vestuari d'homes i un pel despatx.

Cadascun dels sistemes consistirà en sistemes de climatització de bomba de calor partida d'expansió directa amb refrigerant R32.

Cada vestidor disposarà d'una unitat exterior i dos unitat interiors tipus K7 i el despatx disposarà d'una unitat exterior i d'una unitat interior tipus K7.

La zona dels lavabos públics i la zona de l'espai disponible annex no s'ha climatitzat.

Tots els càlculs de les càrregues tèrmiques i les unitats de climatització instal·lades es poden veure a l'annex de càlcul.

Totes les canonades estaran calorifugades segons gruixos indicats al RITE.

A la taula següent s'especifica les característiques del càlcul de càrregues i les eficiències dels sistemes instal·lats:

ESTANÇA	DEMANDA ESTIU (kW)	DEMANDA HIVERN (kW))	UNITAT INTERIOR	QUANTITAT	UNITAT EXTERIOR	EER/COP	RECUPERADOR	EFICIÈNCIA MÀXIMA ENTÀLPICA/SENSEBLE
VESTIDOR DONES	12.628	5.831	PLA-ZM50EA	2	PUZ-ZM100VDA	4,2/4,4	LGH-65RVX3-E	82/86
VESTIDOR HOMES	12.229	5.858	PLA-ZM50EA	2	PUZ-ZM100VDA	4,2/4,4	LGH-65RVX3-E	82/86
DESPATX MÈDIC	4.720	1.959	PLA-ZM50EA2	1	PVZ-ZM50VKA2	4,52/4,4	-	-
LAVABO DESPATX MÈDIC	-	-	-	-	-		-	-
LAVABO HOMES	-	-	-	-	-		-	-
LAVABO DONES	-	-	-	-	-		-	-

10. INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ I CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS

Instal·lacions/elements a gestionar:

- Instal·lació d'enllumenat.
- Instal·lació de climatització.
- Instal·lació de ventilació/recuperació de calor.
- Registre i supervisió dels consums elèctrics parcials i general.
- Registre i supervisió del consum d'aigua general per vestidors+serveis.

La instal·lació d'enllumenat es governarà amb un bus DALI, el qual enllaçarà totes les lluminàries dels vestidors i els lavabos, aquest bus DALI, s'integrarà en un router i es crearan les escenes característiques per a cada estança. Aquest sistema d'enllumenat es podrà engegar/parar amb detectors de presència col·locats a totes les estances del centre, excepte a les sales tècniques, connectats directament al bus DALI.

Les lluminàries del despatx i de la zona de l'espai disponible es governaran mitjançant actuadors locals (polsadors/interruptors).

La instal·lació de climatització de cada estança (vestidors d'homes, vestidor de dones i despatx) es governaran amb comandaments individuals per a cada cambra (control local).

Els sistemes de recuperació de calor de la zona dels vestidors es governarà mitjançant sondes de detecció de CO2, les quals donaran ordre d'activació dels mateixos segons consigna pre-fixada de concentració de CO2.

Els sistemes de ventilació de la zona dels lavabos públics s'activaran per mitjà de detectors de presència de cada lavabo.

El registre i supervisió del consums d'aigua es farà mitjançant comptador amb emissors d'impulsos connectat a un concentrador d'impulsos amb mòdul de connexió IP.

El registre i supervisió dels consums elèctrics, es realitzarà mitjançant analitzador de xarxes a capçalera de la instal·lació. També es monitoritzarà la producció d'energia elèctrica de producció fotovoltaica.

S'instal·larà un nou sistema de control d'accessos a la zona dels vestidors i del despatx de primers auxilis.

Es renovarà tot el sistema de videovigilància instal·lant un total de 7 càmeres tipus bulet, en tot el perímetre de l'edifici a reformar.

També es dotaran a totes les estances de l'edifici de sistemes anti-intrusió format per detectors volumètrics. Hi haurà dos sistemes anti-intrusió diferenciats, un pels vestidors, lavabos i despatx de primers auxilis i un altre pel local sense ús.

11. DOCUMENTACIÓ GENERAL REQUERIDA PEL FINAL D'OBRA

VESTIDORS PARK GÜELL

Data

1 DOCUMENTACIÓ

1.1 Certificat original o autentificat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

AS BUILT

1.2 Lliurament de les memòries de càlcul tan de l'obra civil (càlcul estructural) com d'instal·lacions amb els valors tal i com han estat executats.

1.3 Lliurament de plànols reproduïbles de l'obra acabada actualitzada tant de l'obra civil com d'instal·lacions.

LEGALITZACIONS I ACREDITACIONS

1.4 Legalització de les diferents instal·lacions susceptibles de ser-ho (electricitat, aparell elevador, aigua sanitària i contra incendis).

1.5 Butlletins i fulls de comptadors per poder contractar els subministraments elèctrics.

1.6 Lliurament de certificat de l'industrial instal·lador amb categoria d'especialista (IBTE) de baixa tensió on hi consti expressament la modalitat entre la que ha estat autoritzat treballar (local amb risc d'incendi o explosió) i carta d'acompanyament.

1.7 Certificat de l'instal·lador de baixa tensió original d'acord amb l'article 18d del Reglament Electrotècnic de baixa tensió.

1.8 Lliurament de certificats de l'industrial, de l'instal·lador de sistemes contraincendis, i carta d'acompanyament.

AUDITORIES I COMPROVACIONS

1.9 Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autentificades corresponents.

1.10 Lliurament còpia Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

CARTES I CERTIFICACIONS

1.11 Certificació original del **cablejat de comunicacions** (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric)

1.12 Aportar certificat de **presa de terra** amb el valor de resistència del terra, les normes de manteniment de la mateixa i carta d'acompanyament.

1.13 Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.14 Certificació de les solucions adoptades per a tancaments entre sectors d'incendi diferents. Lliurar certificat de la empresa constructora en que manifesti la solucions constructives i carta d'acompanyament si fos necessari per haver estat realitzades aquestes solucions per una empresa diferent a la del contractista **(escala i forjats, pilars, sostres, etc.)**

1.15 **Element compartimentador de l'estació Transformadora (REI-240)**- Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.16 **Portes Tallafoc ($EI_2$60C5)** Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.17 **Separació del conducte de ventilació mitjançant plaques resistents al foc (EI120)** : Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.18 **Protecció dels elements metàl·lics estructurals (EI120) :** Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.19 **Protecció dels passos d'instal·lacions entre sectors (EI120)** : Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de

manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.20 **Plànol de situació** dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta

1.21 **Extintors** - Presentar certificat (original o autentificat) d'instal·lació de tots els mitjans de protecció contra incendis, conforme aquests han estat instal·lats segons especificacions del RIPCI (RD 513/2017)

INDUSTRIALS I GARANTIES

1.22 Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

1.23 Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

1.24 Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

SERVITUDS

1.25 En cas de ser una transferència d'ús cal que per part del propietari existent se'ns faci arribar la documentació escrita i gràfica del que es transfereix, amb referència expressa de les servituds que hi ha. (Polisportiu, galeria de serveis, pous de bombeig, dipòsits de residus biològics o d'altres tipus, xarxes de diferent tipus pel interior de l'aparcament...).

Tots els certificats han de ser originals o autentificats

Barcelona, novembre 2024

Joan Portet. Arquitecte.

VESTIDORS PARK GÜELL

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 06.09.2024
Proyecto elaborado por: PCG

DIALux
06.09.2024

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

VESTIDORS PARK GÜELL
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 5
PHILIPS SM402C PSU W62L62 1 xLED36S/840
Hoja de datos de luminarias 6
PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB
Hoja de datos de luminarias 7
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
Hoja de datos de luminarias 8
LOCAL DISP.
Resumen 9
Lista de luminarias 10
Luminarias (ubicación) 11
Luminarias (lista de coordenadas) 12
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 13
Gráfico de valores (E) 14
Suelo
Isolíneas (E) 15
Gráfico de valores (E) 16
VESTIDOR HOMES
Resumen 17
Lista de luminarias 18
Luminarias (ubicación) 19
Luminarias (lista de coordenadas) 20
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 21
Gráfico de valores (E) 22
DUTXA PMR 1
Resumen 23
Lista de luminarias 24
Luminarias (ubicación) 25
Luminarias (lista de coordenadas) 26
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 27
Gráfico de valores (E) 28
VESTIDOR DONES
Resumen 29
Lista de luminarias 30
Luminarias (ubicación) 31
Luminarias (lista de coordenadas) 32
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 33
Gráfico de valores (E) 34
DUTXA PMR 2
Resumen 35
Lista de luminarias 36
Luminarias (ubicación) 37
Luminarias (lista de coordenadas) 38

Índice

Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 39
Gráfico de valores (E) 40
LAVABO HOMES
Resumen 41
Lista de luminarias 42
Luminarias (ubicación) 43
Luminarias (lista de coordenadas) 44
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 45
Gráfico de valores (E) 46
LAVABO DONES
Resumen 47
Lista de luminarias 48
Luminarias (ubicación) 49
Luminarias (lista de coordenadas) 50
CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS
Resumen 51
Lista de luminarias 52
Luminarias (ubicación) 53
Luminarias (lista de coordenadas) 54
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 55
Gráfico de valores (E) 56
DESPATX
Resumen 57
Lista de luminarias 58
Luminarias (ubicación) 59
Luminarias (lista de coordenadas) 60
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 61
Gráfico de valores (E) 62
Suelo
Isolíneas (E) 63
Gráfico de valores (E) 64
LAVABO DE DESPATX
Resumen 65
Lista de luminarias 66
Luminarias (ubicación) 67
Luminarias (lista de coordenadas) 68
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 69
Gráfico de valores (E) 70
CAMBRA TÈCNICA
Resumen 71
Lista de luminarias 72
Luminarias (ubicación) 73
Luminarias (lista de coordenadas) 74
Superficies del local

Índice

Suelo
Isolíneas (E) 75
Gráfico de valores (E) 76
MAGATZEM 1
Resumen 77
Lista de luminarias 78
Luminarias (ubicación) 79
Luminarias (lista de coordenadas) 80
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 81
Gráfico de valores (E) 82
MAGATZEM 2
Resumen 83
Lista de luminarias 84
Luminarias (ubicación) 85
Luminarias (lista de coordenadas) 86
Superficies del local
Suelo
Isolíneas (E) 87
Gráfico de valores (E) 88
WC TIPUS
Resumen 89
Lista de luminarias 90
Planta 91
Luminarias (ubicación) 92

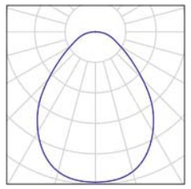
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDORS PARK GÜELL / Lista de luminarias

3 Pieza

DN145B PSD D166 LED10S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1100 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 86 97 100 100
Lámpara: 1 x LED10S/840 (Factor de corrección 1.000).

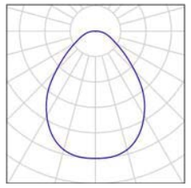
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



57 Pieza

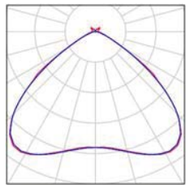
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



4 Pieza

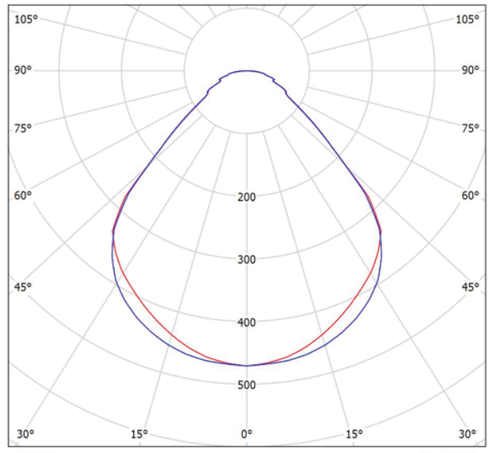
PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2300 lm
Potencia de las luminarias: 16.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 57 92 98 97 100
Lámpara: 1 x LED23S/840/- (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS SM402C PSU W62L62 1 xLED36S/840 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 88 97 100 100

SlimBlend Rectangular - Alto rendimiento, control avanzado Actualmente existe una demanda de iluminación de buena calidad que cumpla la normativa para oficinas. Además, también crece la necesidad de efectos que mejoren la comodidad, tales como iluminación difusa e iluminación fundida suavemente con la arquitectura del techo. Por estos motivos, las soluciones de "superficie de luz" cobran especial importancia. No obstante, en paralelo con estas necesidades, también se exige reducir los costes energéticos y de mantenimiento. SlimBlend responde a todas estas necesidades, entre otras. No solamente ofrece comodidad sin deslumbramiento, con un efecto difuso y una estética ordenada gracias a las opciones de control integradas, sino que crea una mezcla especial de luz. Utiliza la luz "atrapada" bajo el ocultamiento para crear un resplandor sutil, con una transición suave hacia el borde que reduce la percepción de luminosidad y fusiona la luz con el techo. SlimBlend también puede formar parte de un sistema de iluminación conectado e integrado en la infraestructura de IT, que permita recopilar datos sobre su utilización para contribuir a reducir los costes energéticos y mejorar aún más la comodidad de los empleados. Además, gracias a su fino diseño, facilita la instalación del equipo técnico. La variedad de formas de montaje permite utilizar esta familia de luminarias en diferentes tipos de techo. SlimBlend se suministra con forma cuadrada o rectangular y puede empotrarse, montarse en superficie o suspenderse. Ofrece un buen equilibrio entre el coste inicial y el retorno de la inversión, lo que la convierte en la opción ideal para proporcionar una excelente calidad de luz y un retorno rápido de la inversión para oficinas.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.4	15.5	14.7	15.7	16.0	14.4	15.6	14.7	15.8	16.0
	3H	15.1	16.1	15.4	16.4	16.6	15.1	16.1	15.4	16.4	16.7
	4H	15.6	16.5	15.9	16.8	17.1	15.6	16.6	16.0	16.9	17.1
	6H	16.1	17.0	16.4	17.2	17.5	16.1	17.0	16.5	17.3	17.6
	8H	16.3	17.2	16.7	17.5	17.8	16.4	17.2	16.7	17.5	17.9
	12H	16.6	17.4	16.9	17.7	18.0	16.6	17.4	17.0	17.7	18.1
4H	2H	14.7	15.6	15.0	15.9	16.2	14.7	15.7	15.1	15.9	16.2
	3H	15.6	16.5	16.0	16.8	17.1	15.7	16.5	16.1	16.8	17.1
	4H	16.3	17.1	16.7	17.4	17.8	16.4	17.1	16.8	17.4	17.8
	6H	17.0	17.6	17.4	18.0	18.4	17.0	17.7	17.5	18.0	18.4
	8H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	17.4	18.0	17.8	18.4	18.8
	12H	17.7	18.2	18.1	18.6	19.0	17.7	18.2	18.2	18.6	19.1
8H	4H	16.6	17.2	17.0	17.6	18.0	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0
	6H	17.5	17.9	17.9	18.4	18.8	17.5	18.0	18.0	18.4	18.9
	8H	18.0	18.4	18.4	18.8	19.3	18.0	18.4	18.5	18.8	19.3
	12H	18.4	18.7	18.9	19.2	19.7	18.4	18.7	18.9	19.2	19.7
12H	4H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0
	6H	17.6	18.0	18.1	18.4	18.9	17.6	18.0	18.1	18.5	18.9
	8H	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4	18.1	18.5	18.6	19.0	19.5

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

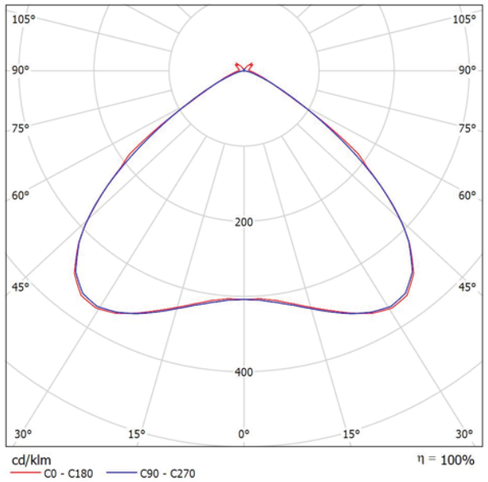
S = 1.0H	+0.4 / -0.4	+0.4 / -0.4
S = 1.5H	+0.8 / -0.8	+0.8 / -0.8
S = 2.0H	+1.6 / -1.3	+1.5 / -1.3
Tabla estándar	BK05	BK05
Sumando de corrección	0.2	0.2

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3600lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 57 92 98 97 100

Excelente calidad de la luz con alta eficiencia PacificLED gen4 es una luminaria LED estanca, fiable y de alta eficiencia que ofrece una excelente calidad de luz con una distribución de luz uniforme sin franjas ni artefactos de color visibles. La gama proporciona una construcción modular que permitie una actualización y mantenimiento sencillos.
El nuevo sistema óptico brinda iluminación sin distorsiones con una orientación visual mejorada, lo que la hace especialmente idónea para la industria en general, los almacenes y los aparcamientos. La gama también ofrece la opción de diversas ópticas para garantizar un sistema de iluminación optimizado para una amplia variedad de aplicaciones.
Para aplicaciones industriales, PacificLED gen4 dispone de una arquitectura de producto abierta con acceso a la bandeja portaequipos sin necesidad de herramientas y un innovador diseño con conector integrado para una instalación rápida y sencilla. La abrazadera de montaje de una sola pieza garantiza que no haya pequeños componentes sueltos, lo que podría afectar al proceso de producción principal.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

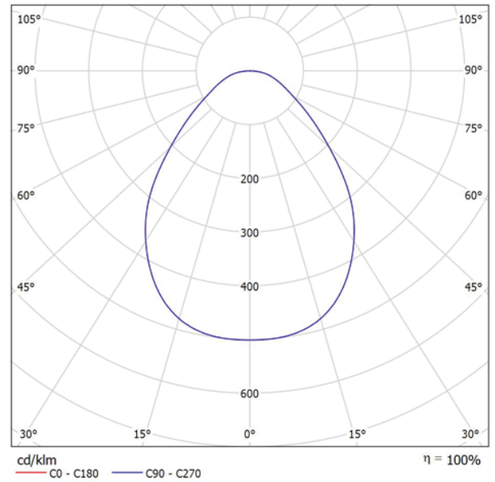
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	16.7	17.8	17.0	18.1	18.4	17.4	18.5	17.7	18.8	19.1
	3H	16.7	17.7	17.0	18.0	18.3	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1
	4H	16.7	17.6	17.0	17.9	18.3	17.4	18.4	17.8	18.7	19.0
	6H	16.6	17.5	17.0	17.9	18.2	17.4	18.2	17.8	18.6	19.0
	8H	16.6	17.5	17.0	17.8	18.2	17.3	18.2	17.7	18.5	18.9
	12H	16.6	17.4	17.0	17.8	18.2	17.3	18.1	17.7	18.5	18.9
4H	2H	16.7	17.7	17.1	18.0	18.3	17.4	18.3	17.8	18.7	19.0
	3H	16.8	17.6	17.2	18.0	18.4	17.5	18.3	17.9	18.7	19.1
	4H	16.8	17.5	17.3	17.9	18.3	17.5	18.2	18.0	18.6	19.0
	6H	16.8	17.4	17.3	17.9	18.3	17.5	18.1	17.9	18.5	19.0
	8H	16.8	17.4	17.3	17.8	18.3	17.4	18.0	17.9	18.4	18.9
	12H	16.8	17.3	17.3	17.8	18.3	17.4	17.9	17.9	18.4	18.9
8H	4H	16.8	17.3	17.2	17.8	18.2	17.4	18.0	17.9	18.4	18.9
	6H	16.8	17.3	17.3	17.7	18.3	17.4	17.9	17.9	18.4	18.9
	8H	16.8	17.2	17.4	17.7	18.3	17.4	17.8	17.9	18.3	18.8
	12H	16.9	17.2	17.4	17.7	18.3	17.4	17.7	17.9	18.2	18.8
12H	4H	16.7	17.2	17.2	17.7	18.2	17.4	17.9	17.9	18.4	18.9
	6H	16.8	17.2	17.3	17.7	18.2	17.4	17.8	17.9	18.3	18.8
	8H	16.8	17.2	17.4	17.7	18.2	17.4	17.7	17.9	18.2	18.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.7 / -0.9					+0.7 / -1.0				
S = 1.5H		+1.7 / -4.0					+2.0 / -3.8				
S = 2.0H		+3.0 / -5.4					+3.7 / -5.8				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		-1.0					-0.3				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2300lm Flujo luminoso total											

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DN145B PSD D218 LED20S/840 NO / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100

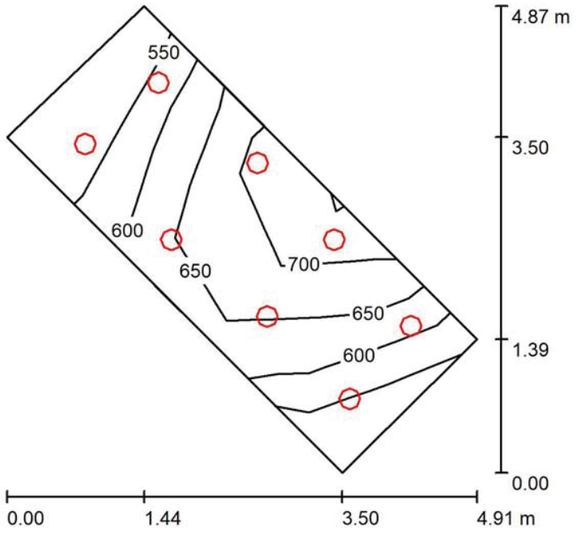
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.1	23.2	22.4	23.4	23.6	22.1	23.2	22.4	23.4	23.6
	3H	23.1	24.1	23.4	24.3	24.6	23.1	24.1	23.4	24.3	24.6
	4H	23.6	24.5	23.9	24.8	25.1	23.6	24.5	23.9	24.8	25.1
	6H	24.1	25.0	24.4	25.3	25.6	24.1	25.0	24.4	25.3	25.6
	8H	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8
	12H	24.5	25.3	24.8	25.6	25.9	24.5	25.3	24.8	25.6	25.9
4H	2H	22.5	23.4	22.8	23.7	24.0	22.5	23.4	22.8	23.7	24.0
	3H	23.7	24.5	24.1	24.8	25.2	23.7	24.5	24.1	24.8	25.2
	4H	24.4	25.1	24.8	25.5	25.8	24.4	25.1	24.8	25.5	25.8
	6H	25.1	25.7	25.5	26.1	26.5	25.1	25.7	25.5	26.1	26.5
	8H	25.4	25.9	25.8	26.3	26.7	25.4	25.9	25.8	26.3	26.7
	12H	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9
8H	4H	24.7	25.3	25.1	25.7	26.1	24.7	25.3	25.1	25.7	26.1
	6H	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9
	8H	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3
	12H	26.2	26.6	26.7	27.1	27.6	26.2	26.6	26.7	27.1	27.6
12H	4H	24.7	25.2	25.2	25.6	26.1	24.7	25.2	25.2	25.6	26.1
	6H	25.6	26.0	26.1	26.5	27.0	25.6	26.0	26.1	26.5	27.0
	8H	26.1	26.4	26.6	26.9	27.4	26.1	26.4	26.6	26.9	27.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
S = 2.0H		+0.9 / -1.0					+0.9 / -1.0				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		8.2					8.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2100lm Flujo luminoso total											

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LOCAL DISP. / Resum



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 3.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	636	518	739	0.813
Suelo	50	479	403	546	0.840
Techo	80	170	114	289	0.670
Paredes (4)	39	375	116	1439	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	5 x 2 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 16800	Total: 16800	180.0

Valor de eficiencia energética: 18.42 W/m² = 2.90 W/m²/100 lx (Base: 9.77 m²)

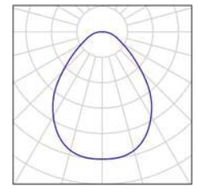
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LOCAL DISP. Lista de luminarias

8 Pieza

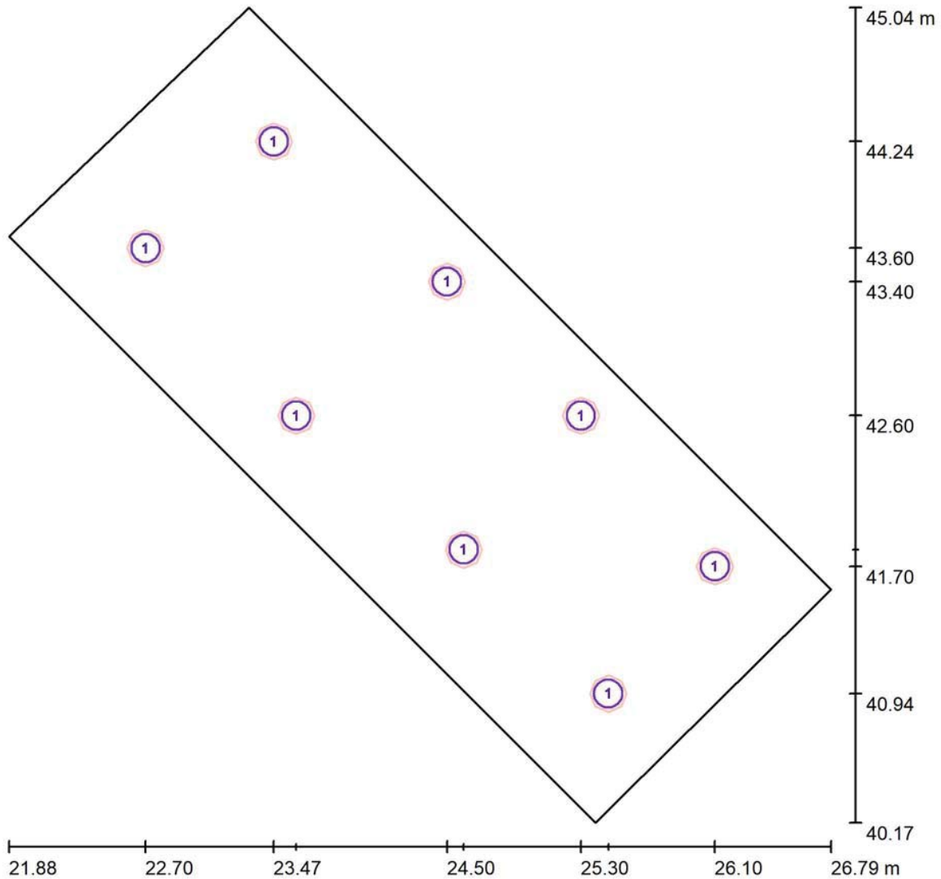
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LOCAL DISP. / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 36

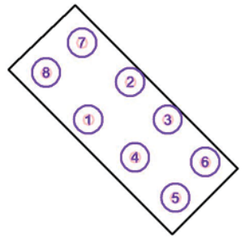
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LOCAL
DISP. / Luminarias (lista de coordenadas)

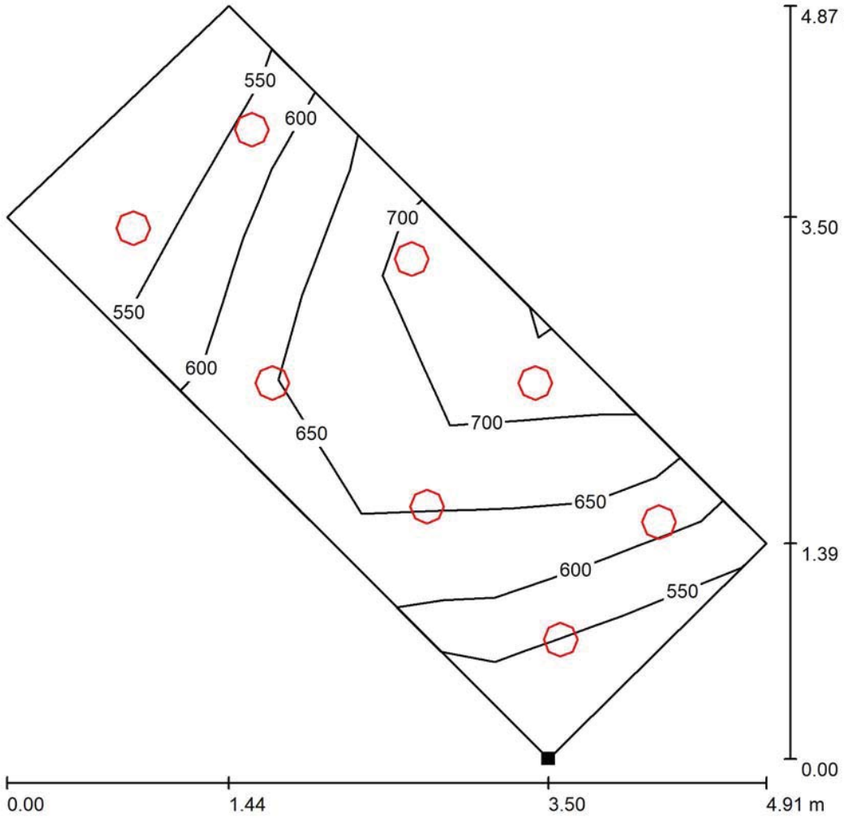
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	23.600	42.600	3.300	0.0	0.0	0.0
2	24.500	43.400	3.300	0.0	0.0	0.0
3	25.300	42.600	3.300	0.0	0.0	0.0
4	24.600	41.800	3.300	0.0	0.0	0.0
5	25.463	40.940	3.300	0.0	0.0	0.0
6	26.100	41.700	3.300	0.0	0.0	0.0
7	23.466	44.237	3.300	0.0	0.0	0.0
8	22.700	43.600	3.300	0.0	0.0	0.0

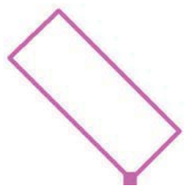
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LOCAL DISP. / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.386 m, 40.169 m, 0.850 m)

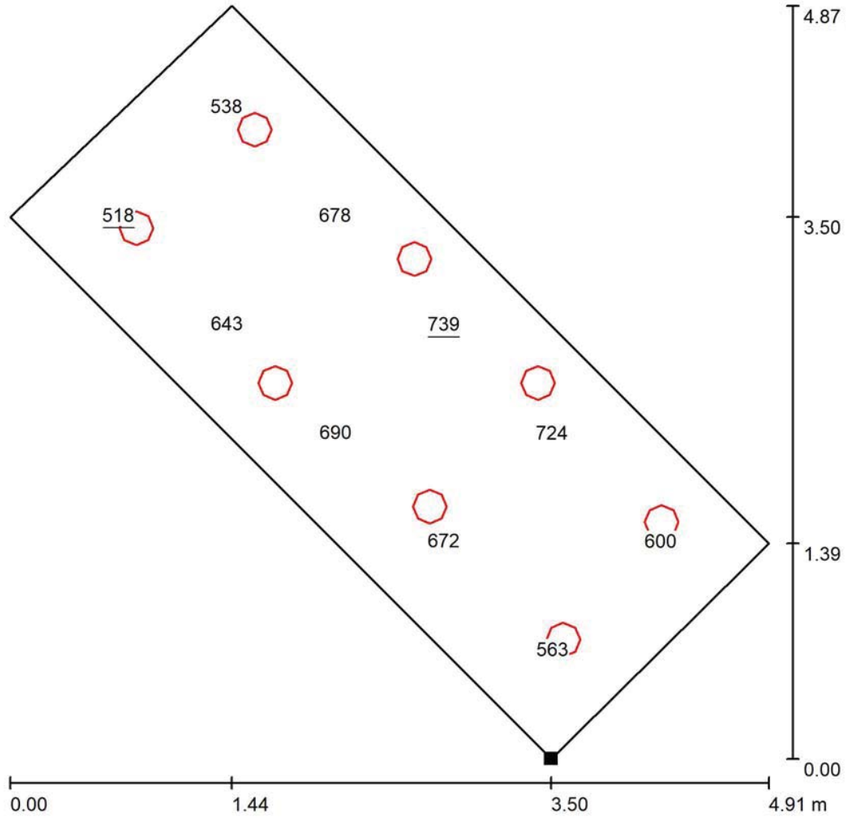


Trama: 5 x 2 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
636	518	739	0.813	0.701

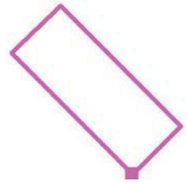
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LOCAL
DISP. / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.386 m, 40.169 m, 0.850 m)

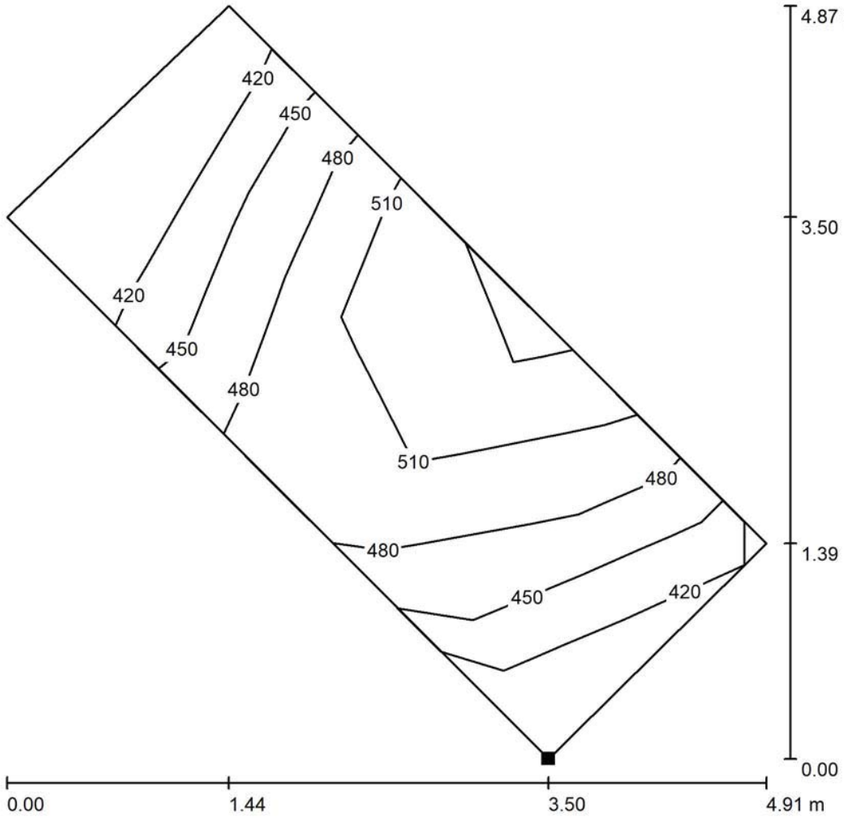


Trama: 5 x 2 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
636	518	739	0.813	0.701

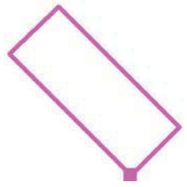
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LOCAL DISP./ Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.386 m, 40.169 m, 0.000 m)



Trama: 5 x 2 Puntos

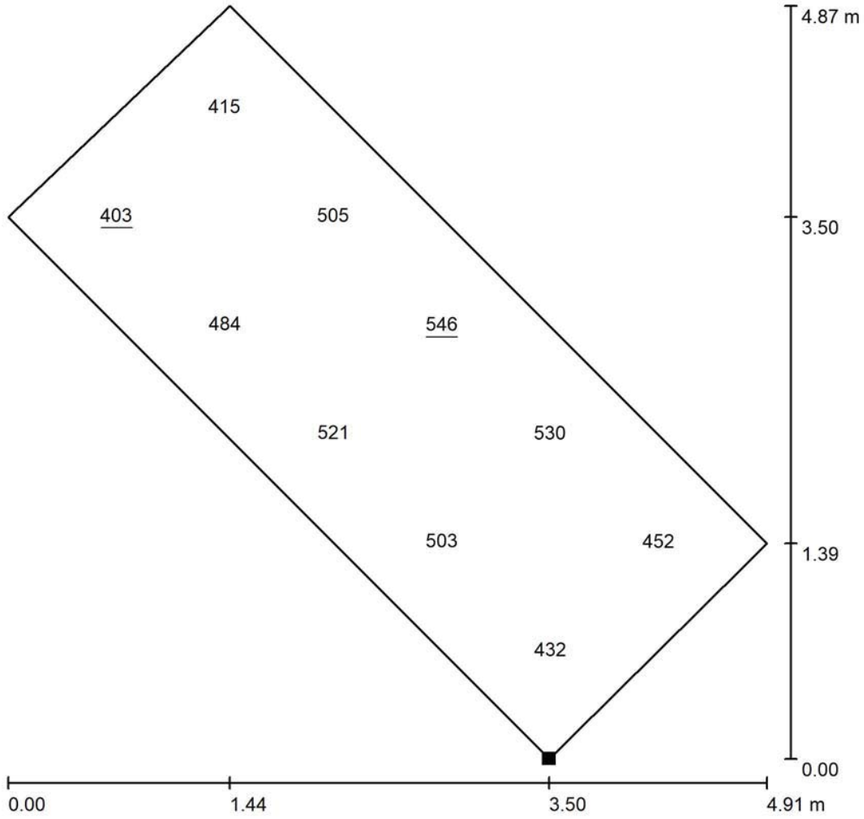
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
479	403	546	0.840	0.737

VESTIDORS PARK GÜELL

DIALux
06.09.2024

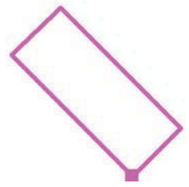
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LOCAL
DISP. / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.386 m, 40.169 m, 0.000 m)

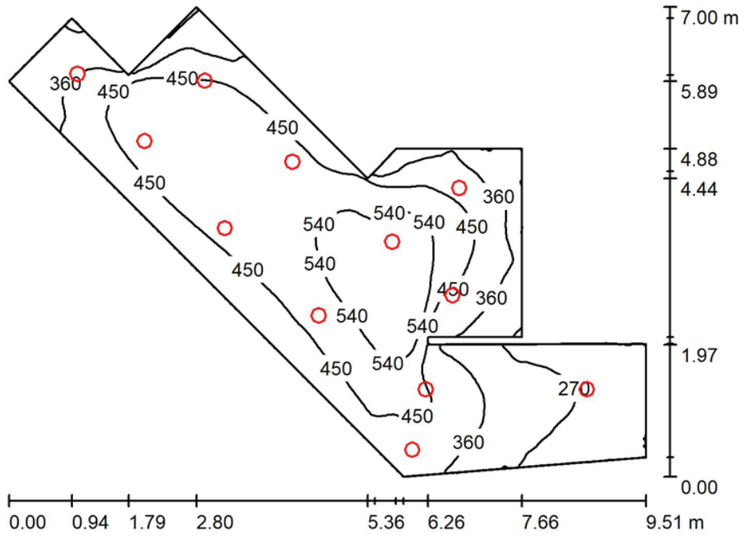


Trama: 5 x 2 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
479	403	546	0.840	0.737

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR HOMES / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 3.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:90

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	423	180	599	0.425
Suelo	20	350	168	477	0.479
Techo	70	102	66	254	0.640
Paredes (17)	50	214	75	1072	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 25200	Total: 25200	270.0

Valor de eficiencia energética: 9.18 W/m² = 2.17 W/m²/100 lx (Base: 29.40 m²)

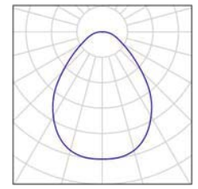
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR HOMES / Lista de luminarias

12 Pieza

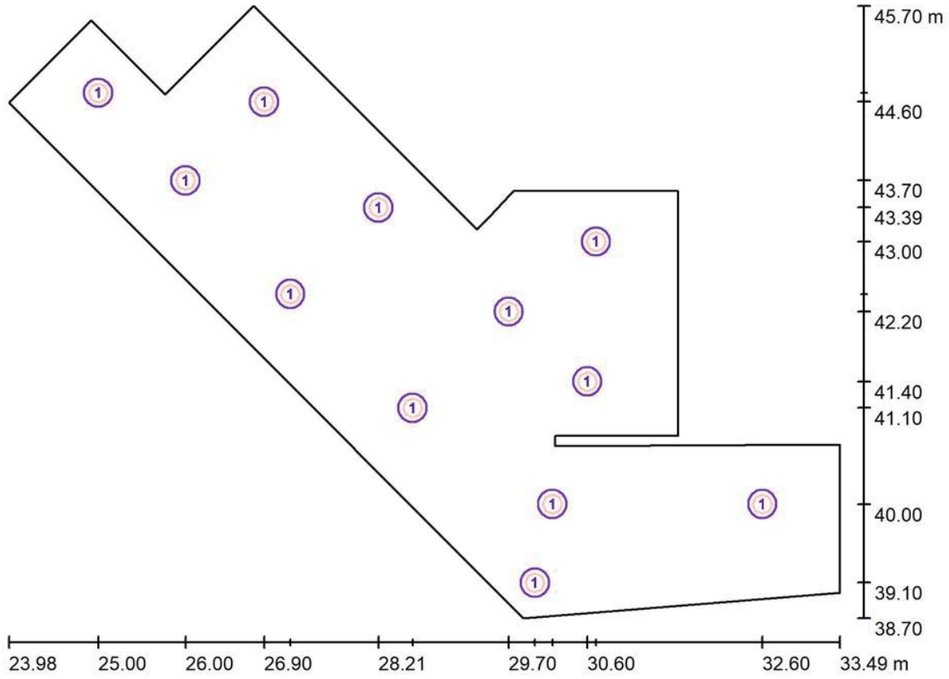
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR HOMES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 69

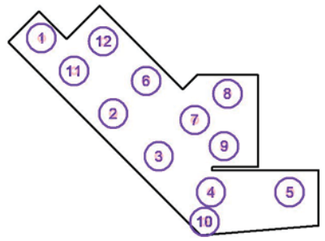
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR HOMES / Luminarias (lista de coordenadas)

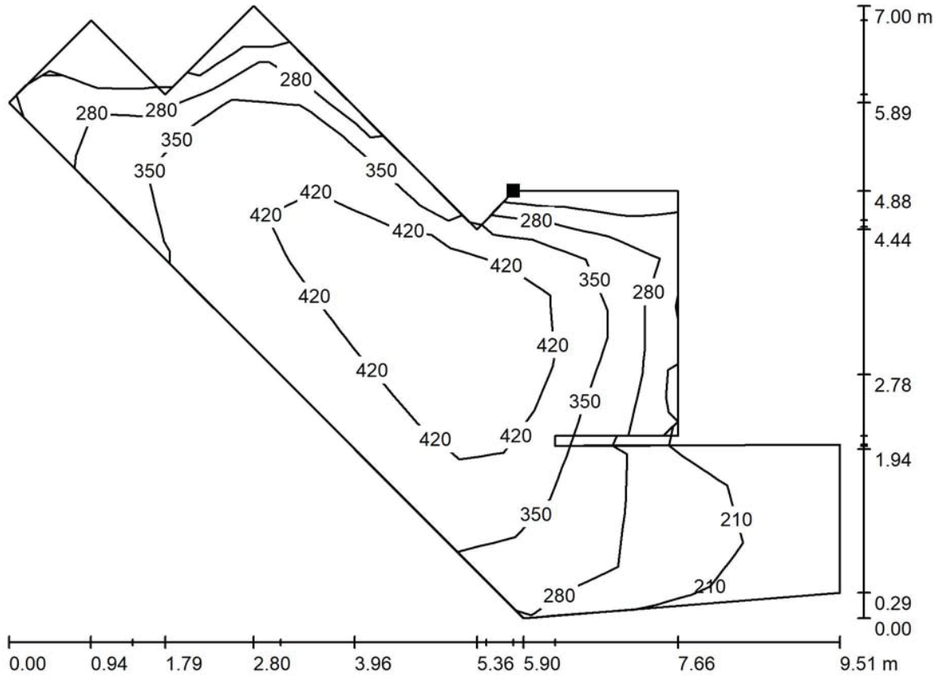
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	25.000	44.700	3.300	0.0	0.0	0.0
2	27.200	42.400	3.300	0.0	0.0	0.0
3	28.600	41.100	3.300	0.0	0.0	0.0
4	30.200	40.000	3.300	0.0	0.0	0.0
5	32.604	40.000	3.300	0.0	0.0	0.0
6	28.209	43.391	3.300	0.0	0.0	0.0
7	29.700	42.200	3.300	0.0	0.0	0.0
8	30.700	43.000	3.300	0.0	0.0	0.0
9	30.600	41.400	3.300	0.0	0.0	0.0
10	30.000	39.100	3.300	0.0	0.0	0.0
11	26.000	43.700	3.300	0.0	0.0	0.0
12	26.900	44.600	3.300	0.0	0.0	0.0

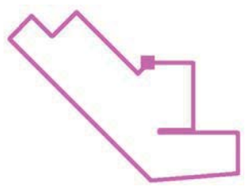
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR HOMES / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 69

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(29.755 m, 43.580 m, 0.000 m)

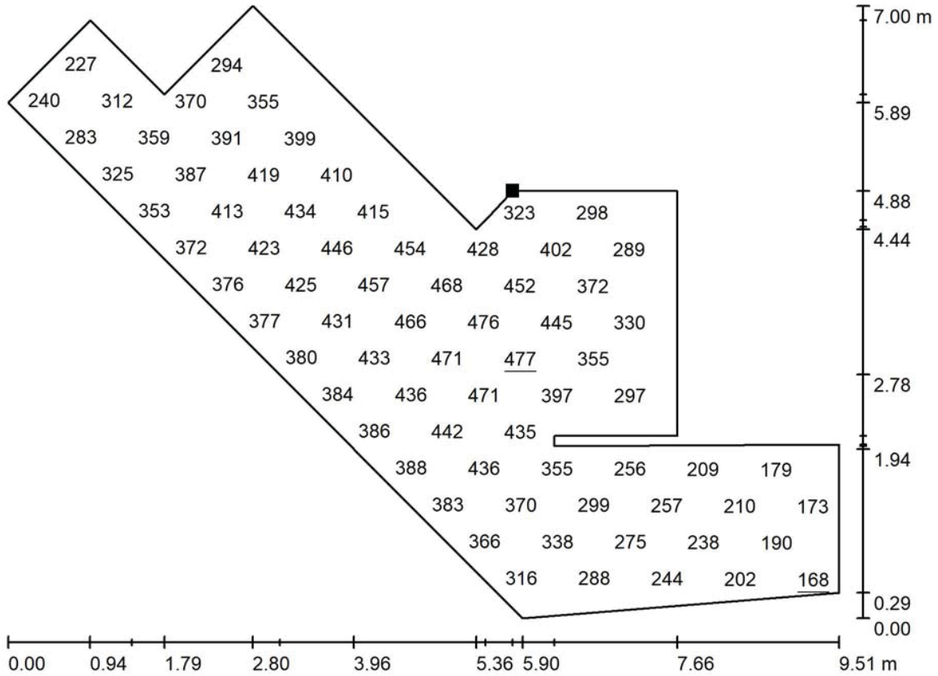


Trama: 18 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
350	168	477	0.479	0.352

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

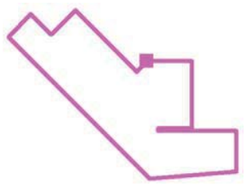
VESTIDOR HOMES / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 69

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(29.755 m, 43.580 m, 0.000 m)

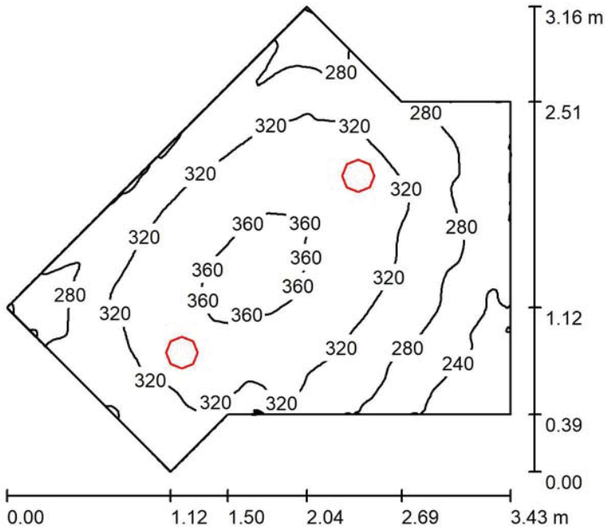


Trama: 18 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
350	168	477	0.479	0.352

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 1 / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 3.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:41

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	308	204	369	0.660
Suelo	40	236	193	269	0.819
Techo	70	142	101	219	0.714
Paredes (8)	70	203	101	622	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 4200	Total: 4200	45.0

Valor de eficiencia energética: 6.81 W/m² = 2.21 W/m²/100 lx (Base: 6.61 m²)

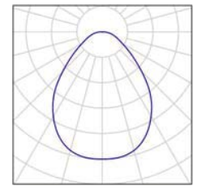
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 1 / Lista de luminarias

2 Pieza

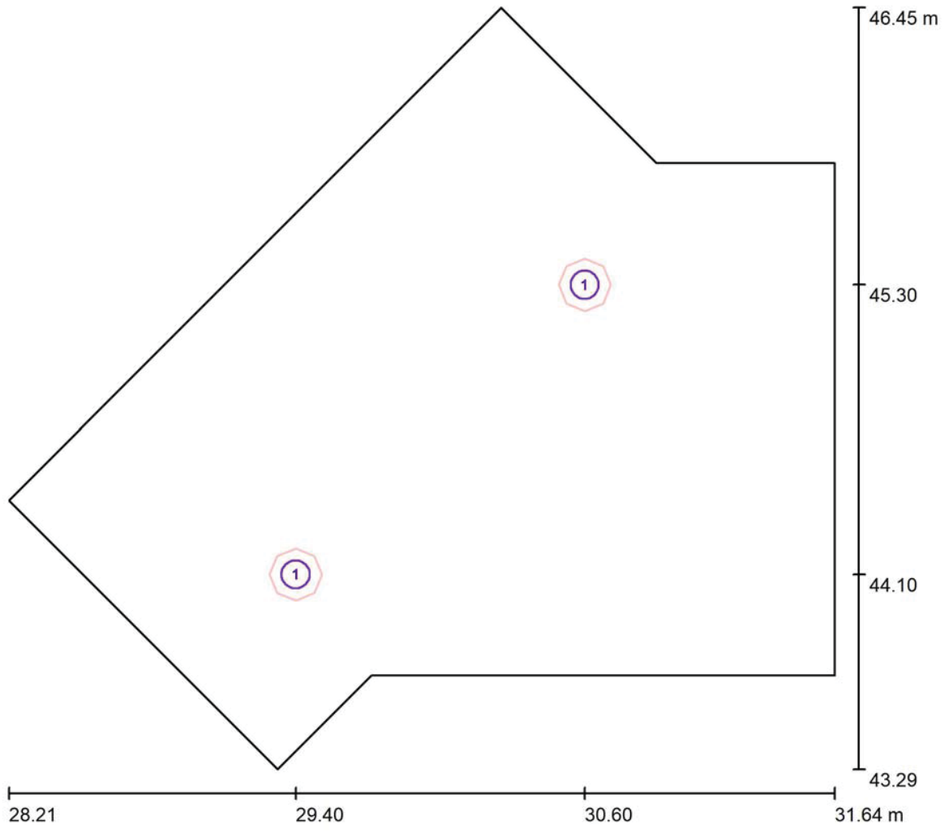
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 25

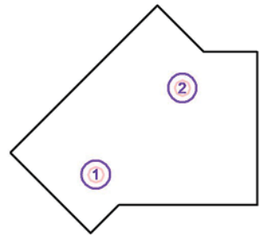
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

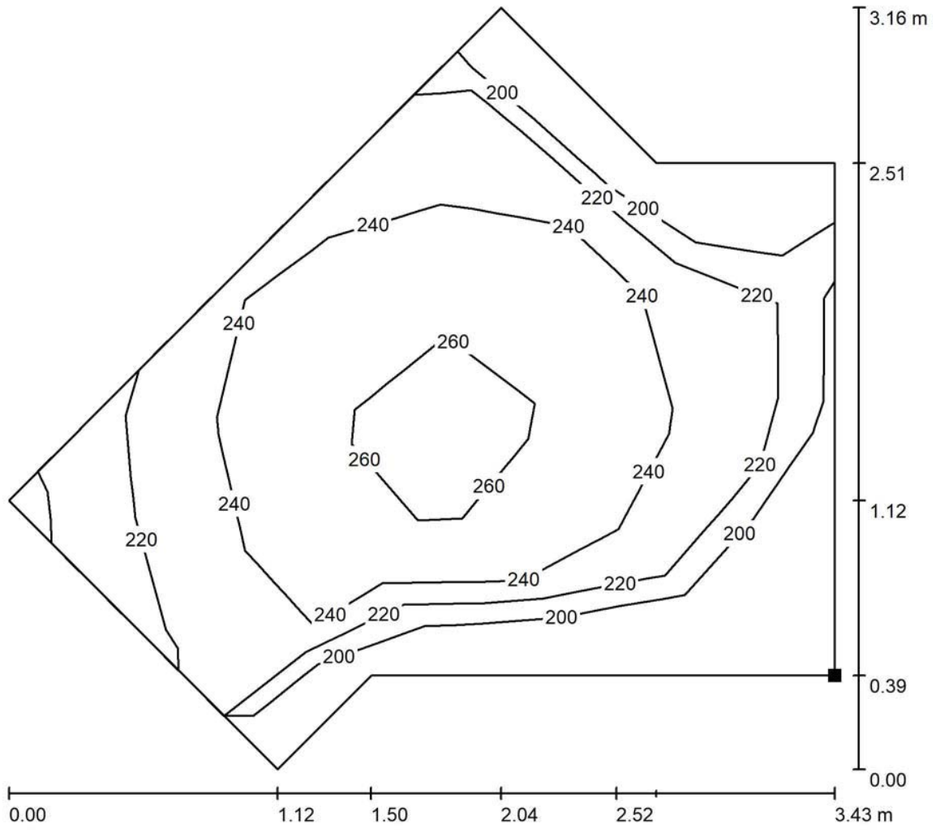
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	29.400	44.100	3.300	0.0	0.0	0.0
2	30.600	45.300	3.300	0.0	0.0	0.0

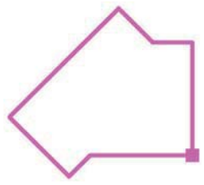
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 1 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.638 m, 43.680 m, 0.000 m)

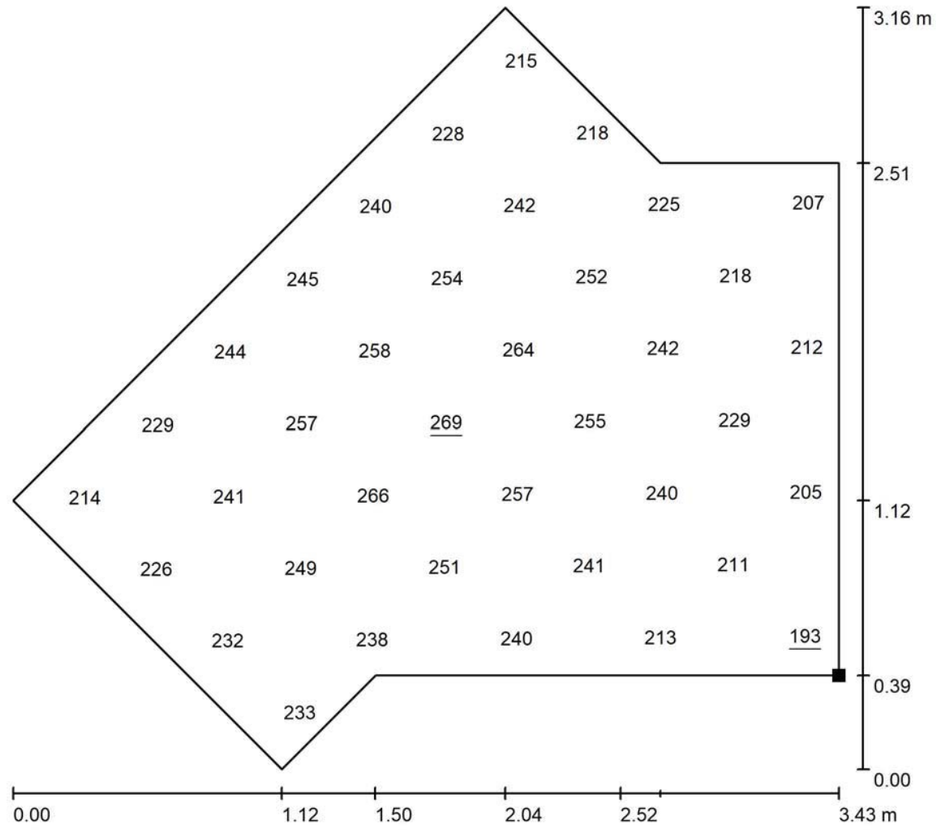


Trama: 8 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
236	193	269	0.819	0.717

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

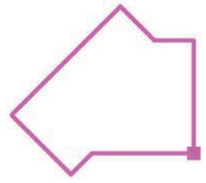
DUTXA PMR 1 / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.638 m, 43.680 m, 0.000 m)

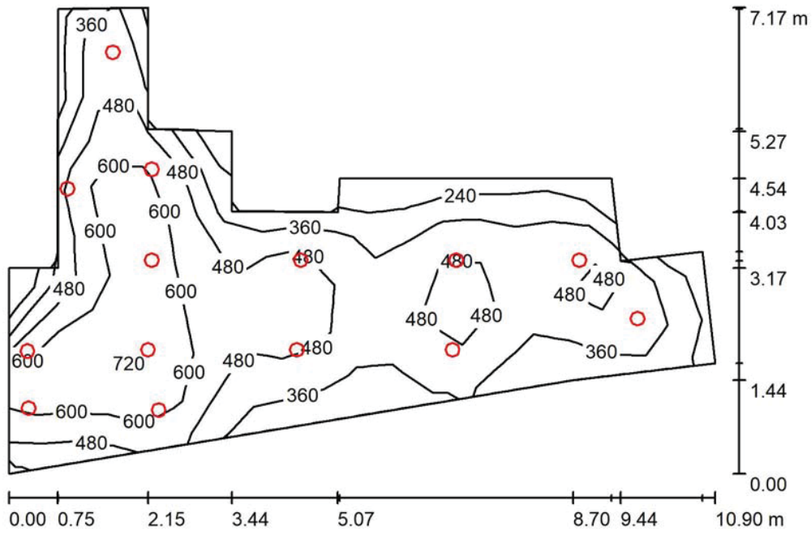


Trama: 8 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
236	193	269	0.819	0.717

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR DONES / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:93

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	469	203	761	0.432
Suelo	20	403	217	567	0.539
Techo	70	98	40	506	0.408
Paredes (15)	50	215	64	5982	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 20 x 10 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	14	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 29400	Total: 29400	315.0

Valor de eficiencia energética: 7.77 W/m² = 1.66 W/m²/100 lx (Base: 40.56 m²)

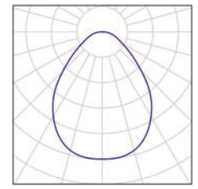
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR DONES / Lista de luminarias

14 Pieza

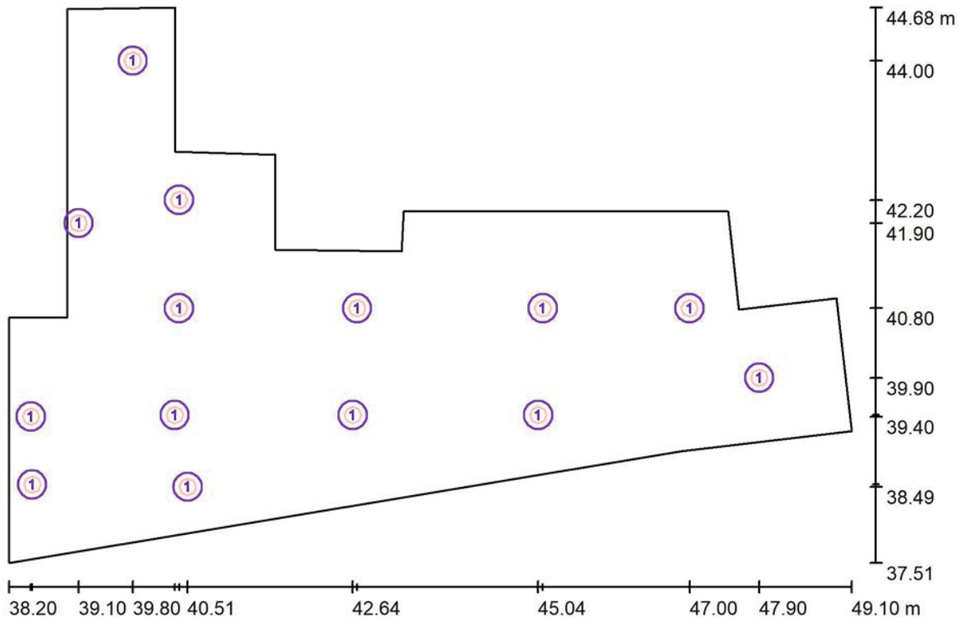
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR DONES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 78

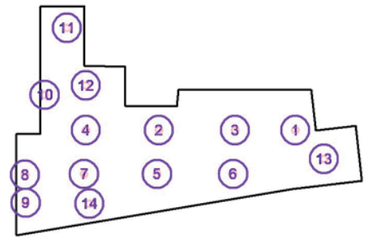
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	14	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR DONES / Luminarias (lista de coordenadas)

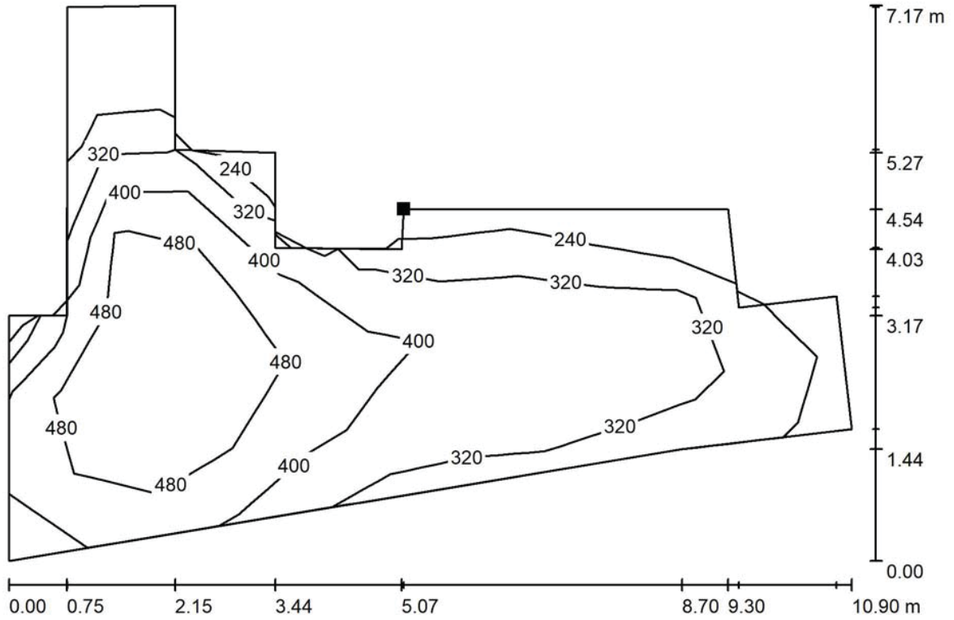
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	47.000	40.800	2.500	0.0	0.0	0.0
2	42.700	40.800	2.500	0.0	0.0	0.0
3	45.100	40.800	2.500	0.0	0.0	0.0
4	40.400	40.800	2.500	0.0	0.0	0.0
5	42.643	39.420	2.500	0.0	0.0	0.0
6	45.043	39.420	2.500	0.0	0.0	0.0
7	40.343	39.420	2.500	0.0	0.0	0.0
8	38.482	39.400	2.500	0.0	0.0	0.0
9	38.500	38.521	2.500	0.0	0.0	0.0
10	39.100	41.900	2.500	0.0	0.0	0.0
11	39.800	44.000	2.500	0.0	0.0	0.0
12	40.400	42.200	2.500	0.0	0.0	0.0
13	47.900	39.900	2.500	0.0	0.0	0.0
14	40.509	38.491	2.500	0.0	0.0	0.0

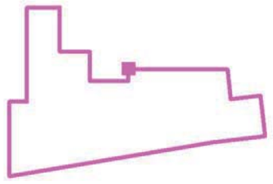
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

VESTIDOR DONES / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 78

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.304 m, 42.054 m, 0.000 m)

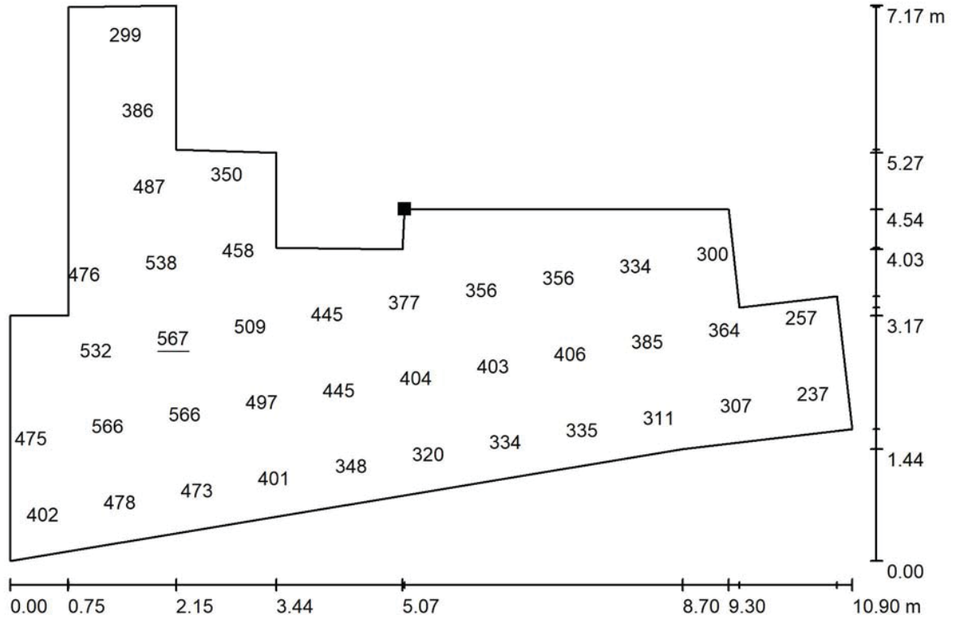


Trama: 11 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
403	217	567	0.539	0.383

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

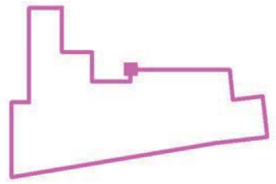
VESTIDOR DONES / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 78

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.304 m, 42.054 m, 0.000 m)

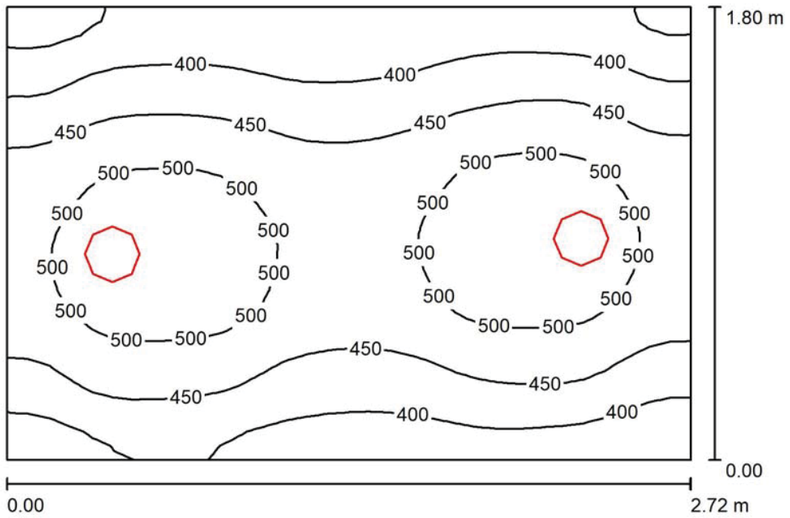


Trama: 11 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
403	217	567	0.539	0.383

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 2 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:24

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	451	317	531	0.702
Suelo	40	325	276	364	0.849
Techo	70	173	116	226	0.674
Paredes (4)	65	268	135	898	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 4200	Total: 4200	45.0

Valor de eficiencia energética: 9.17 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Base: 4.91 m²)

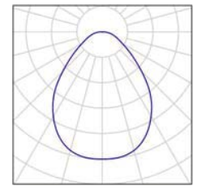
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 2 / Lista de luminarias

2 Pieza

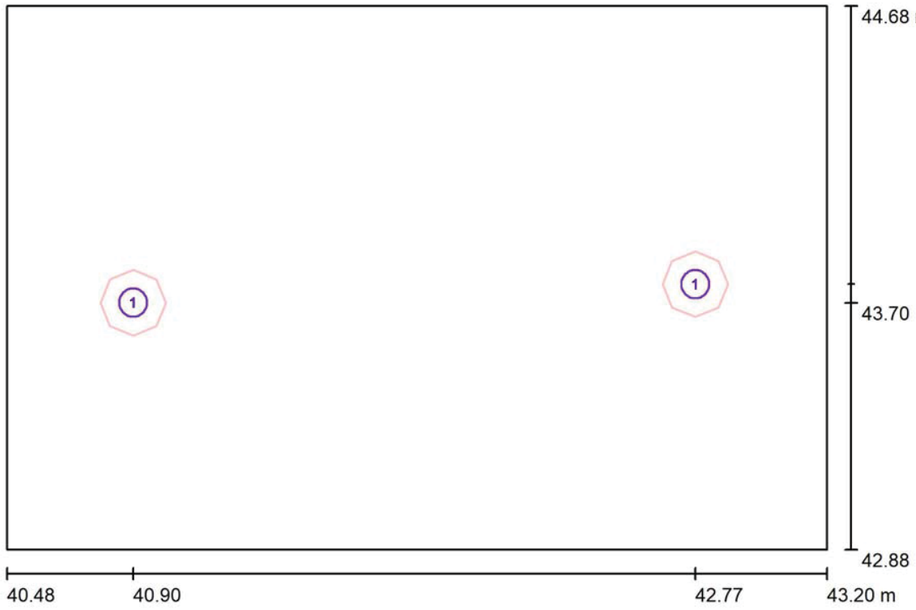
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 20

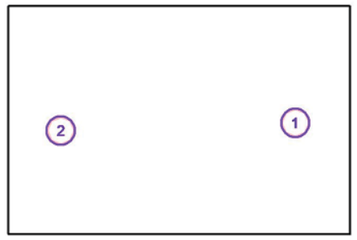
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

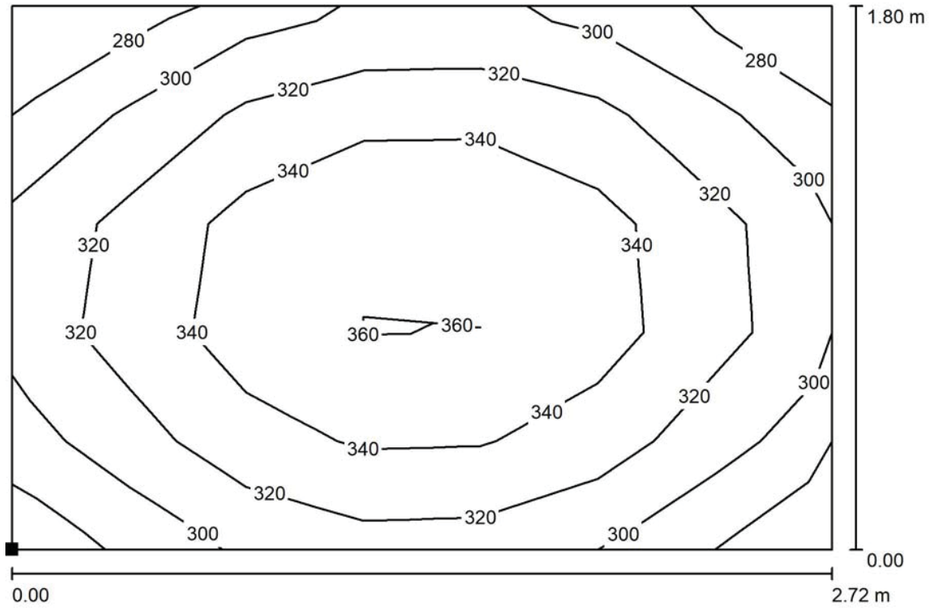
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	42.766	43.762	2.500	0.0	0.0	0.0
2	40.900	43.700	2.500	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 2 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 20

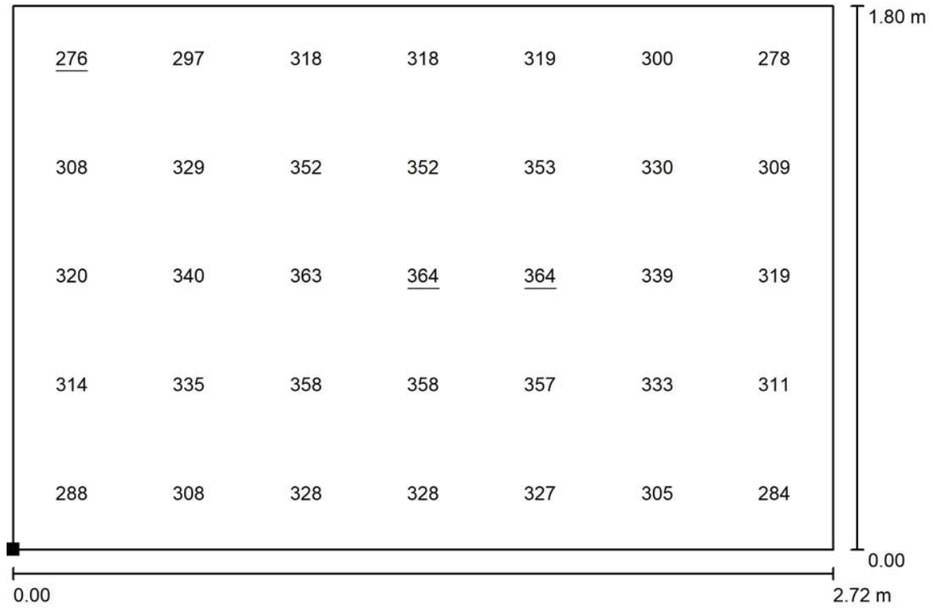
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(40.481 m, 42.881 m, 0.000 m)

Trama: 7 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
325	276	364	0.849	0.760

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DUTXA PMR 2 / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 20

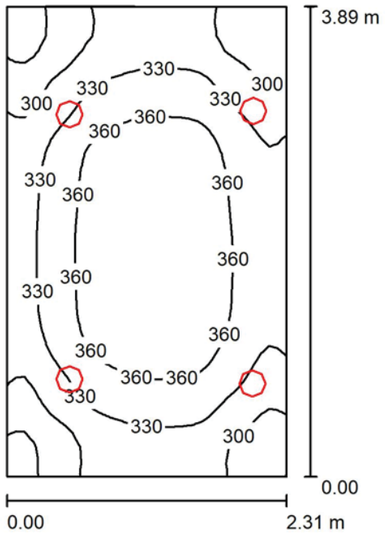
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(40.481 m, 42.881 m, 0.000 m)

Trama: 7 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
325	276	364	0.849	0.760

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Resumen



Altura del local: 2.650 m, Altura de montaje: 2.650 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	335	247	385	0.737
Suelo	20	339	272	383	0.801
Techo	70	116	81	211	0.697
Paredes (4)	50	241	103	1807	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 8400	Total: 8400	90.0

Valor de eficiencia energética: 10.00 W/m² = 2.98 W/m²/100 lx (Base: 9.00 m²)

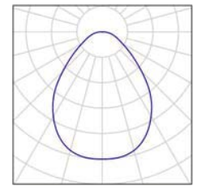
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Lista de luminarias

4 Pieza

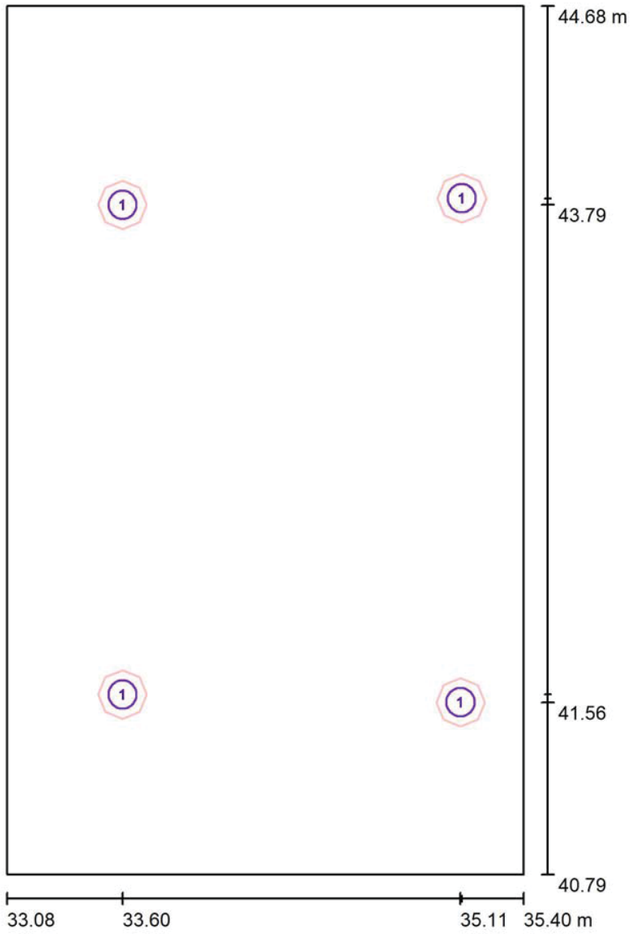
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 27

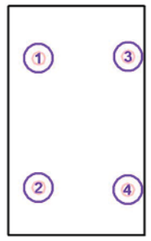
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Luminarias (lista de coordenadas)

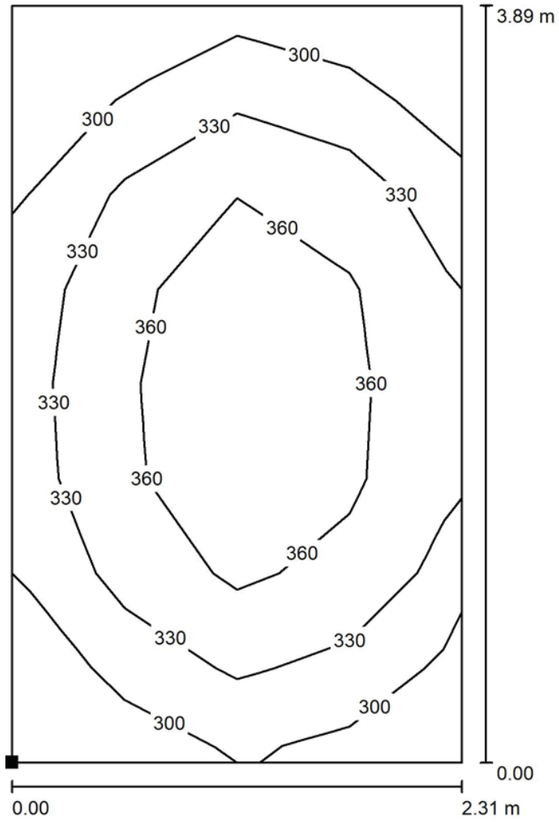
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	33.600	43.794	2.650	0.0	0.0	0.0
2	33.600	41.600	2.650	0.0	0.0	0.0
3	35.120	43.822	2.650	0.0	0.0	0.0
4	35.114	41.565	2.650	0.0	0.0	0.0

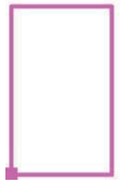
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 31

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(33.082 m, 40.794 m, 0.000 m)

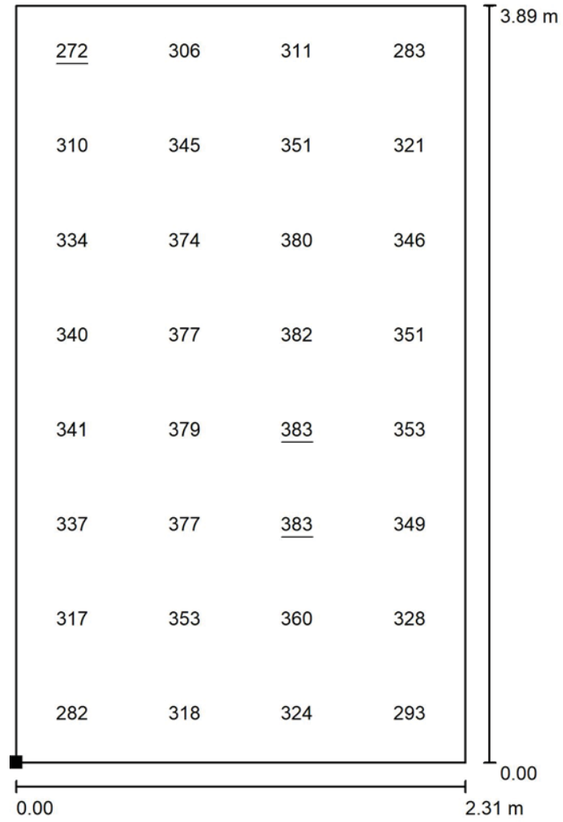


Trama: 4 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
339	272	383	0.801	0.709

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 31

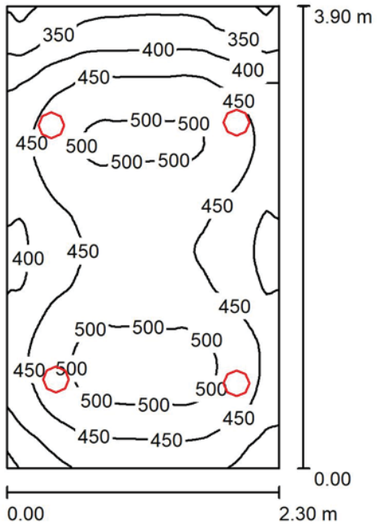
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(33.082 m, 40.794 m, 0.000 m)

Trama: 4 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
339	272	383	0.801	0.709

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DONES / Resumen



Altura del local: 2.650 m, Altura de montaje: 2.650 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	445	285	524	0.639
Suelo	20	338	267	388	0.790
Techo	70	116	78	165	0.675
Paredes (4)	50	241	95	1116	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 8400	Total: 8400	90.0

Valor de eficiencia energética: 10.03 W/m² = 2.25 W/m²/100 lx (Base: 8.97 m²)

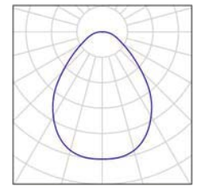
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DONES / Lista de luminarias

4 Pieza

DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DONES / Luminarias (ubicación)

Escala 1 : 27

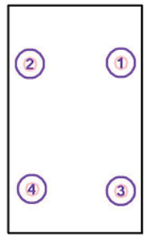
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DONES / Luminarias (lista de coordenadas)

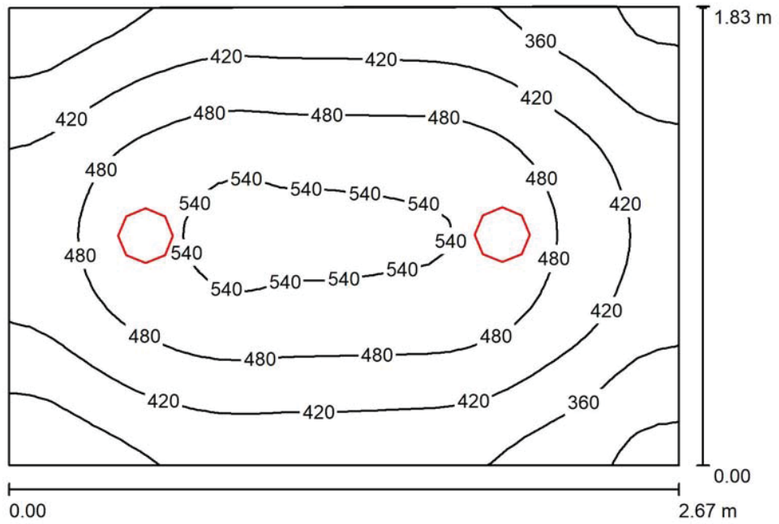
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	37.300	43.700	2.650	0.0	0.0	0.0
2	35.738	43.678	2.650	0.0	0.0	0.0
3	37.300	41.500	2.650	0.0	0.0	0.0
4	35.777	41.532	2.650	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS / Resumen



Altura del local: 2.650 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:24

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	442	276	558	0.625
Suelo	20	306	233	355	0.762
Techo	70	113	79	131	0.697
Paredes (4)	60	213	81	568	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 4200	Total: 4200	45.0

Valor de eficiencia energética: 9.27 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Base: 4.85 m²)

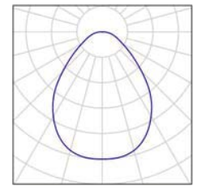
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS / Lista de luminarias

2 Pieza

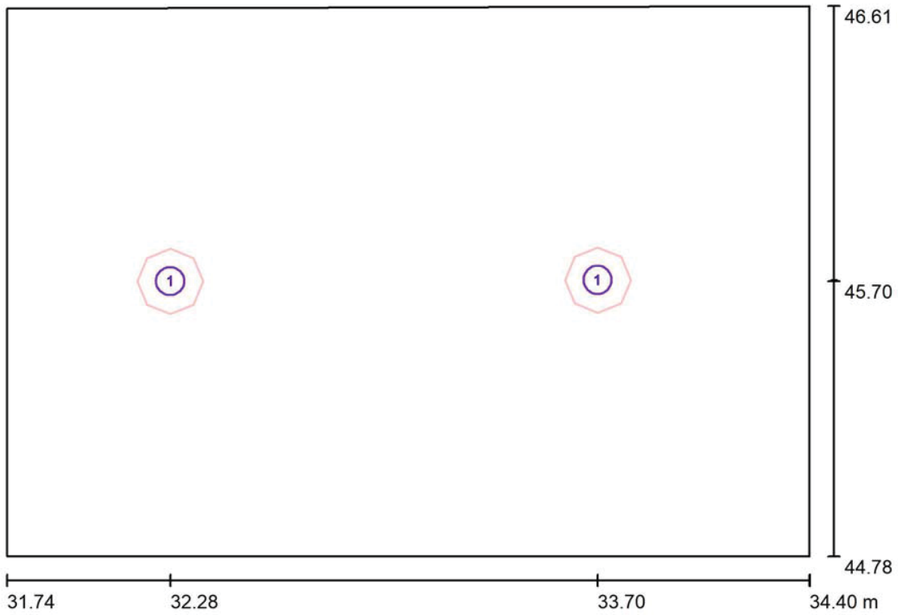
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 20

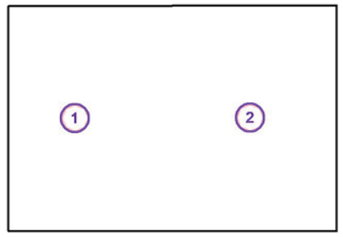
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS / Luminarias (lista de coordenadas)

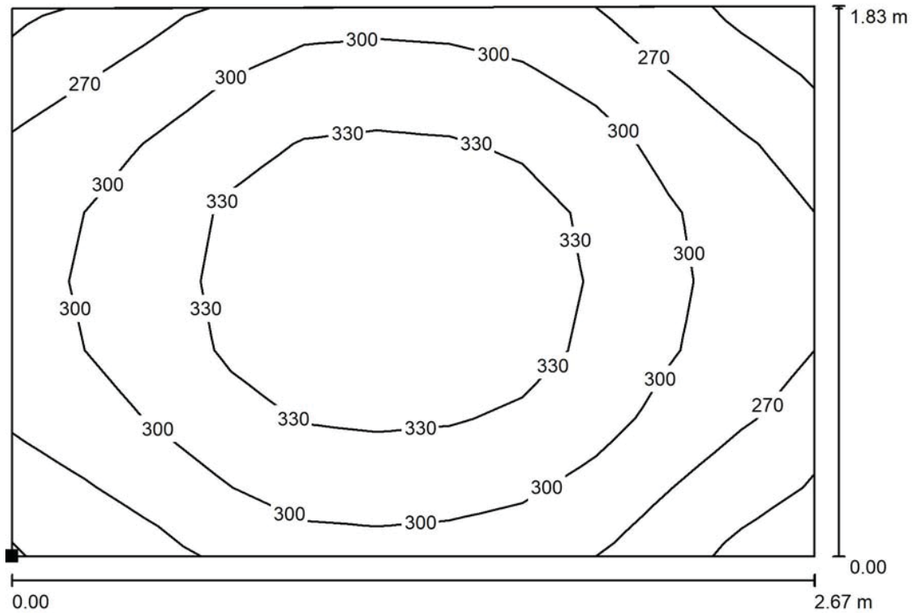
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	32.281	45.696	2.500	0.0	0.0	0.0
2	33.700	45.700	2.500	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 20

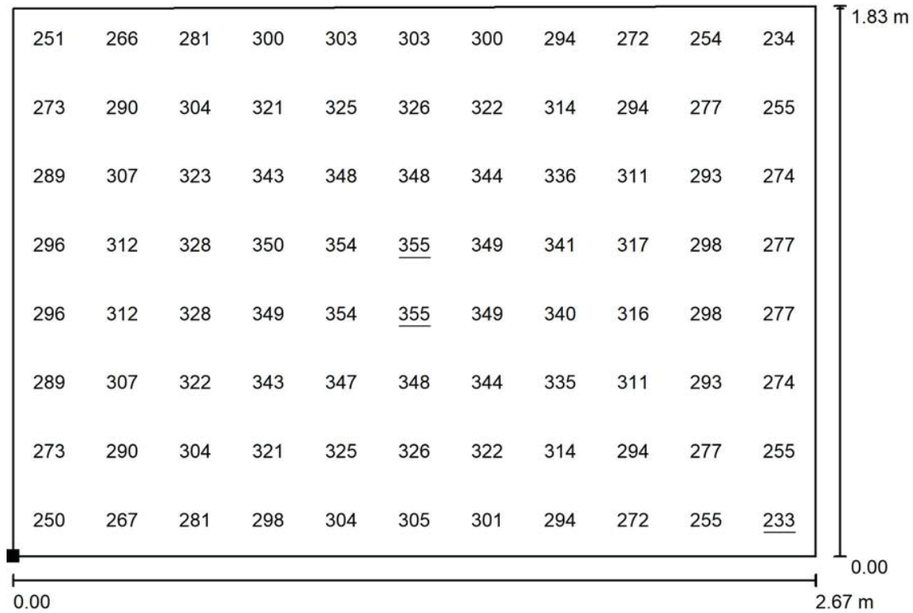
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.738 m, 44.784 m, 0.000 m)

Trama: 11 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
306	233	355	0.762	0.656

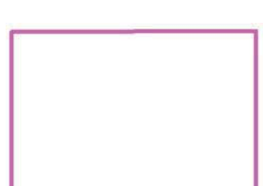
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 20

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.738 m, 44.784 m, 0.000 m)

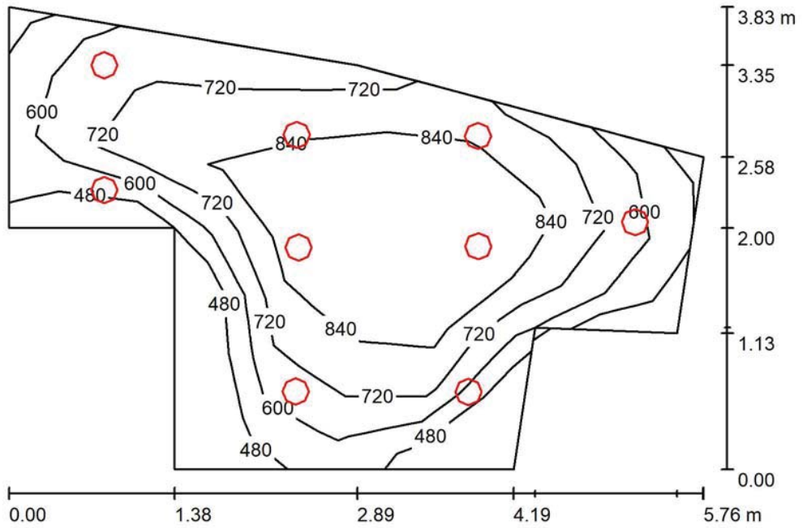


Trama: 11 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
306	233	355	0.762	0.656

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPATX / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	731	411	984	0.562
Suelo	20	574	373	765	0.650
Techo	70	164	122	335	0.743
Paredes (10)	50	350	135	1567	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	9 x 7 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO (1.000)	2100	2100	22.5
			Total: 18900	Total: 18900	202.5

Valor de eficiencia energética: 14.20 W/m² = 1.94 W/m²/100 lx (Base: 14.26 m²)

VESTIDORS PARK GÜELL

DIALux
06.09.2024

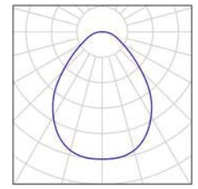
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPATX / Lista de luminarias

9 Pieza

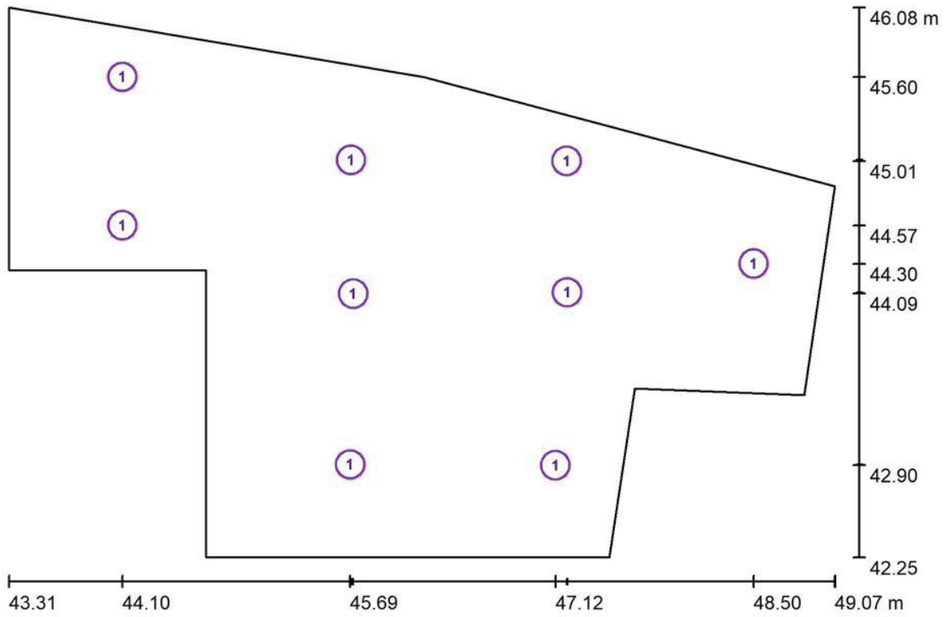
DN145B PSD D218 LED20S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2100 lm
Potencia de las luminarias: 22.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 62 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPATX / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 42

Lista de piezas - Luminarias

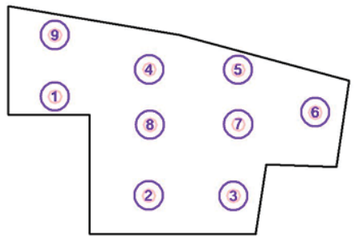
N°	Pieza	Designación
1	9	DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPATX / Luminarias (lista de coordenadas)

DN145B PSD D218 LED20S/840 NO

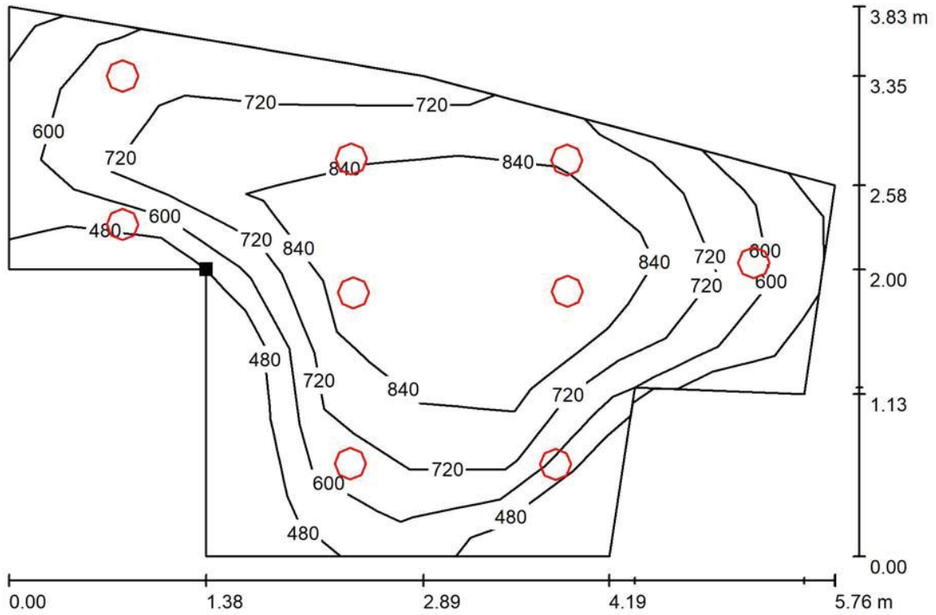
2100 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED20S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	44.100	44.567	2.500	0.0	0.0	0.0
2	45.687	42.900	2.500	0.0	0.0	0.0
3	47.118	42.895	2.500	0.0	0.0	0.0
4	45.694	45.023	2.500	0.0	0.0	0.0
5	47.196	45.015	2.500	0.0	0.0	0.0
6	48.500	44.300	2.500	0.0	0.0	0.0
7	47.200	44.100	2.500	0.0	0.0	0.0
8	45.709	44.091	2.500	0.0	0.0	0.0
9	44.100	45.600	2.500	0.0	0.0	0.0

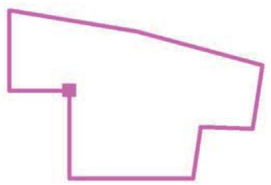
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPATX / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 42

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.685 m, 44.253 m, 0.850 m)

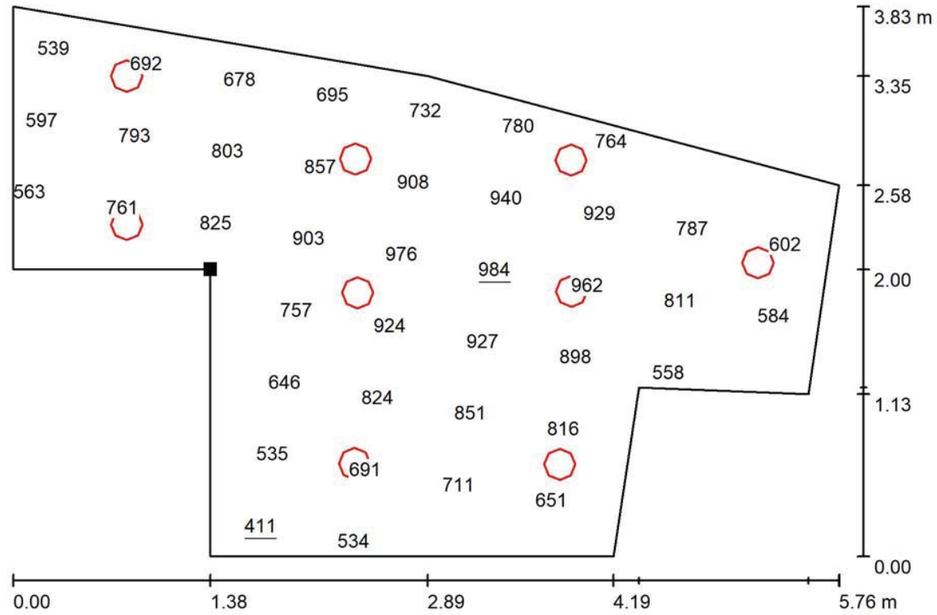


Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
731	411	984	0.562	0.418

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

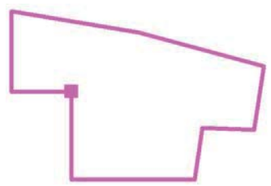
DESPATX / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 42

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.685 m, 44.253 m, 0.850 m)

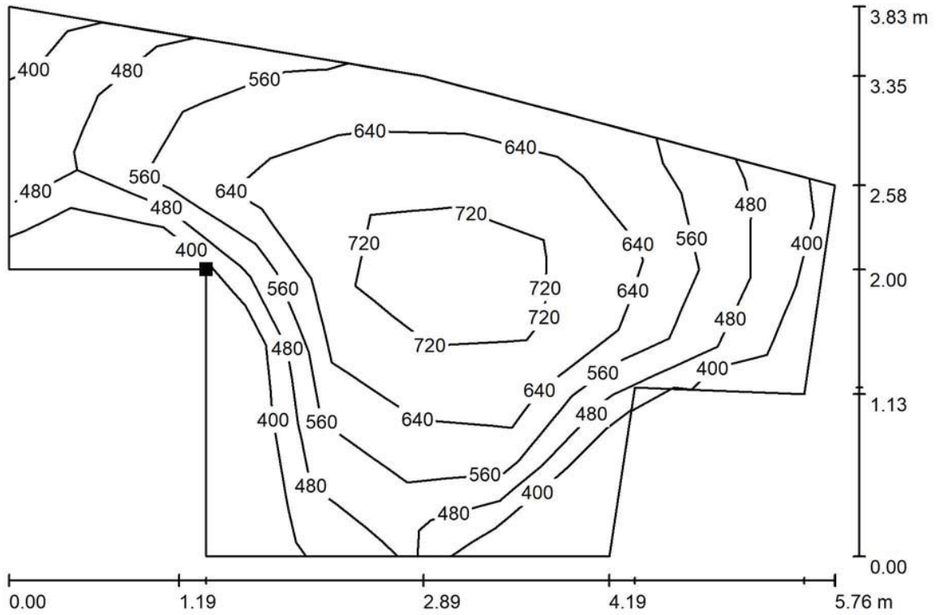


Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
731	411	984	0.562	0.418

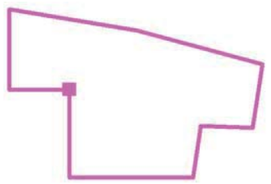
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

DESPATX / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 42

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.685 m, 44.253 m, 0.000 m)

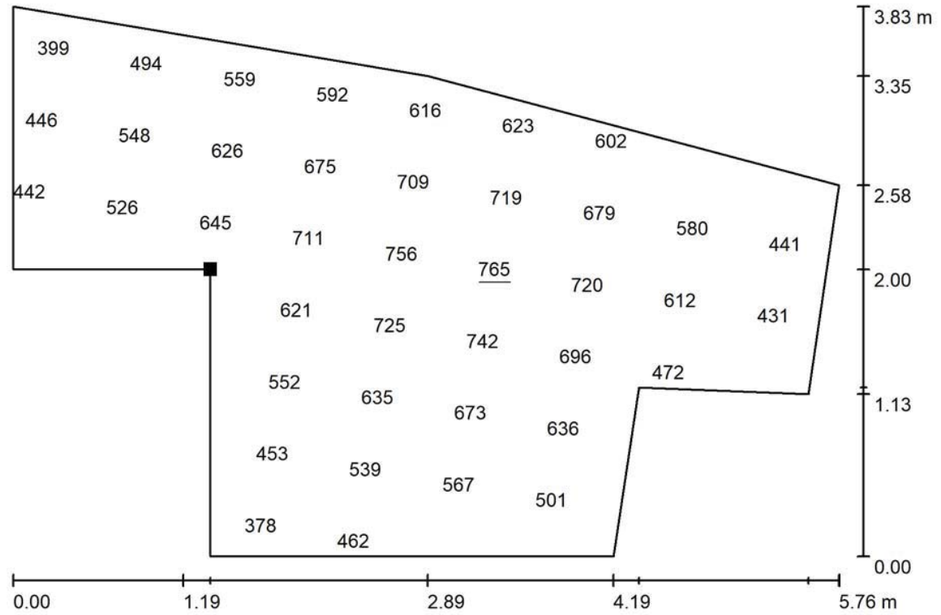


Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
574	373	765	0.650	0.488

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

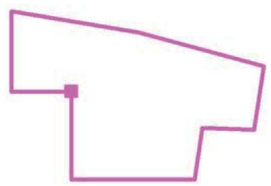
DESPATX / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 42

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.685 m, 44.253 m, 0.000 m)

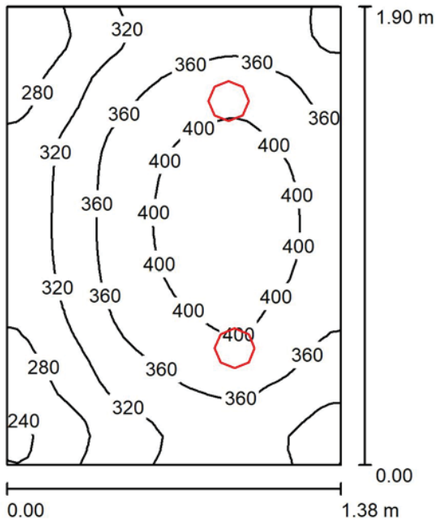


Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
574	373	765	0.650	0.488

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DE DESPATX / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:25

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	349	228	427	0.652
Suelo	40	229	186	254	0.811
Techo	70	153	104	198	0.680
Paredes (5)	65	221	111	618	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	DN145B PSD D166 LED10S/840 NO (1.000)	1100	1100	13.0
			Total: 2200	Total: 2200	26.0

Valor de eficiencia energética: 9.91 W/m² = 2.83 W/m²/100 lx (Base: 2.62 m²)

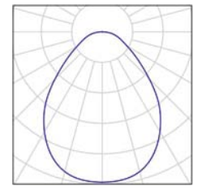
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DE DESPATX / Lista de luminarias

2 Pieza

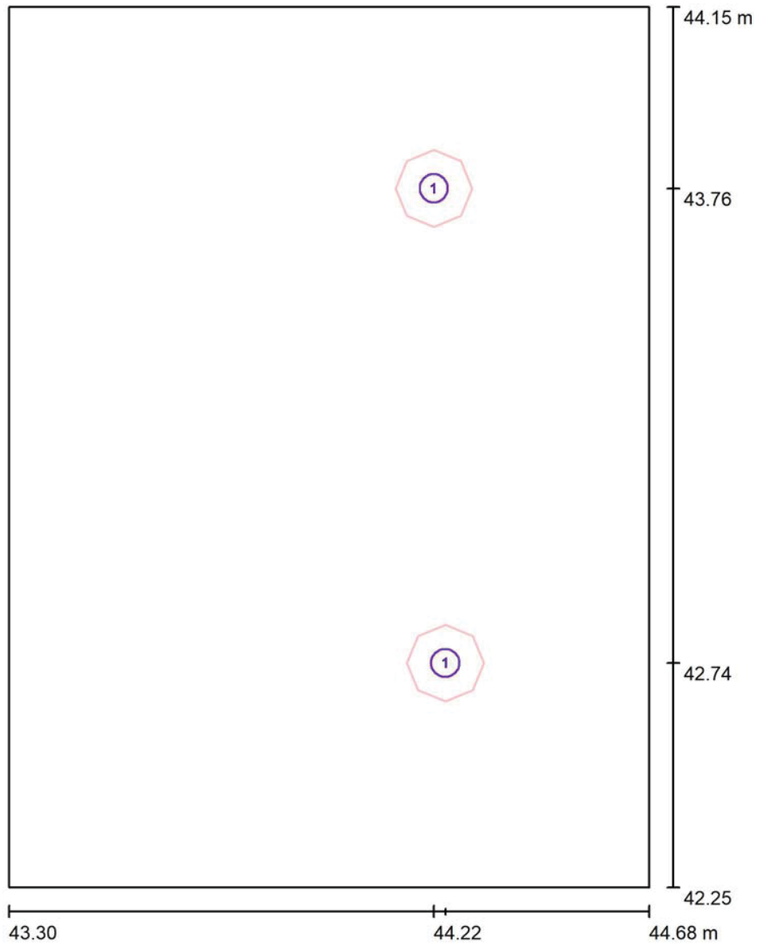
DN145B PSD D166 LED10S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1100 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 86 97 100 100
Lámpara: 1 x LED10S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DE DESPATX / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 13

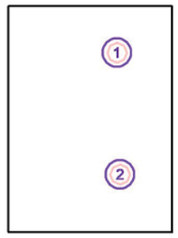
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	DN145B PSD D166 LED10S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DE DESPATX / Luminarias (lista de coordenadas)

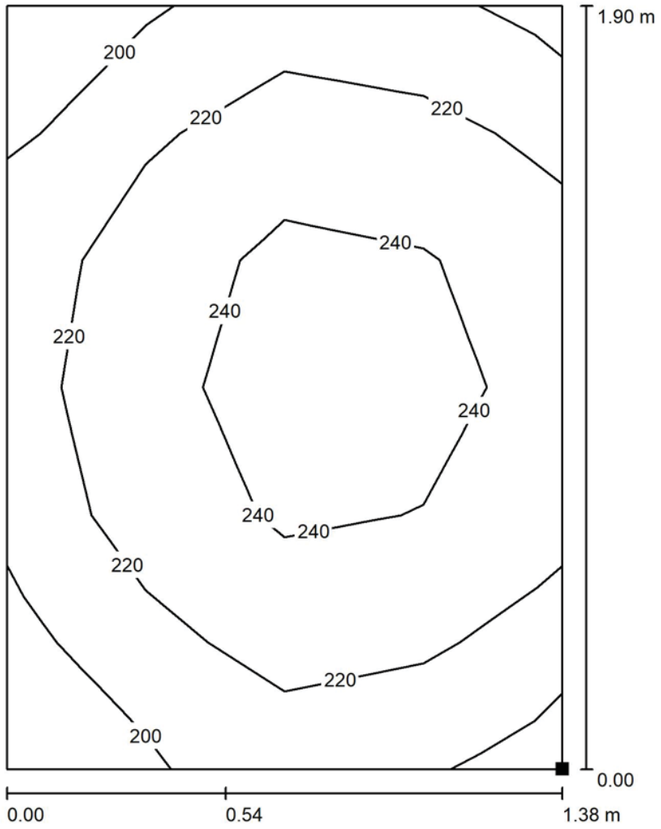
DN145B PSD D166 LED10S/840 NO
1100 lm, 13.0 W, 1 x 1 x LED10S/840 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	44.219	43.761	2.500	0.0	0.0	0.0
2	44.244	42.738	2.500	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DE DESPATX / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 15

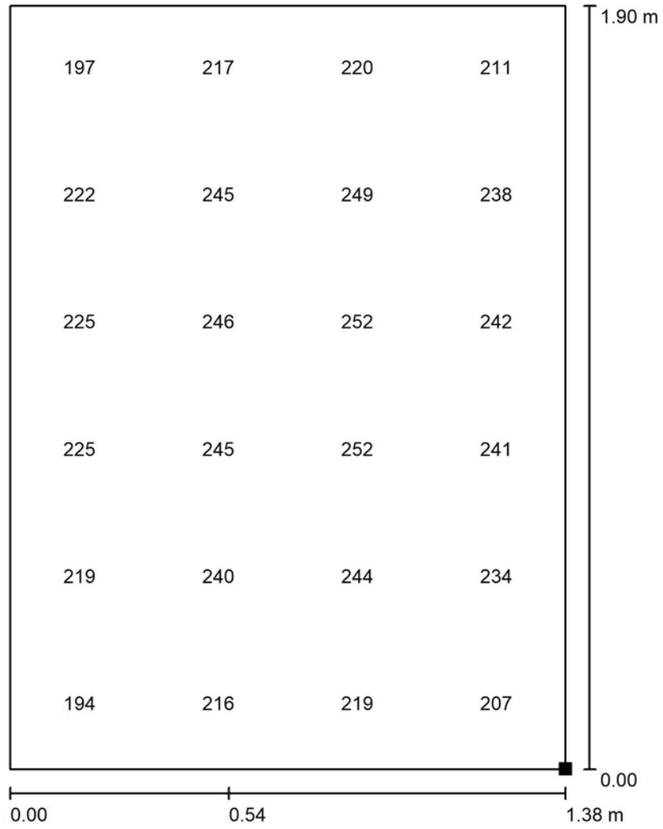
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.684 m, 42.254 m, 0.000 m)

Trama: 6 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
229	186	254	0.811	0.731

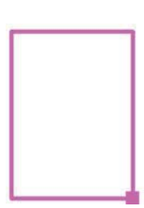
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO DE DESPATX / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 15

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.684 m, 42.254 m, 0.000 m)

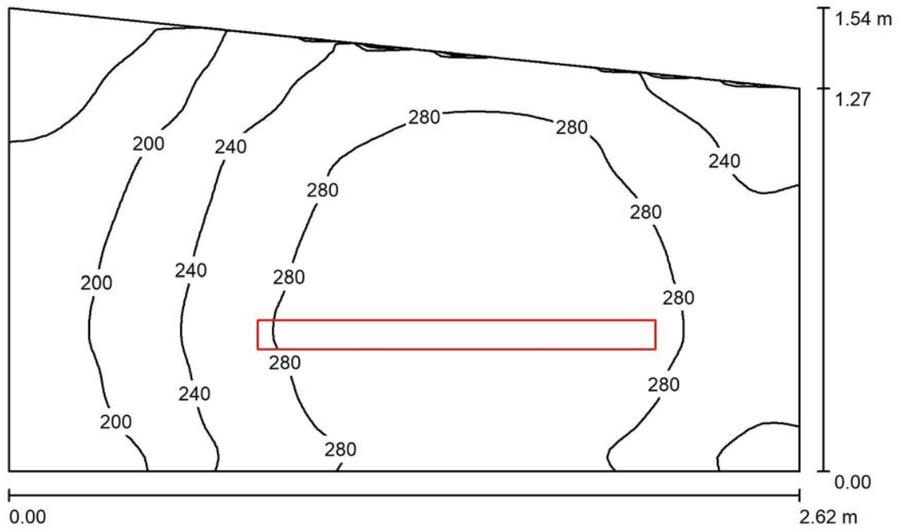


Trama: 6 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
229	186	254	0.811	0.731

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA TÈCNICA / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:20

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	253	120	318	0.475
Suelo	35	153	126	168	0.823
Techo	70	85	43	239	0.510
Paredes (4)	52	142	43	624	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB (1.000)	2300	2300	16.4
			Total: 2300	Total: 2300	16.4

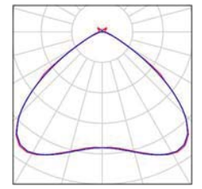
Valor de eficiencia energética: 4.46 W/m² = 1.76 W/m²/100 lx (Base: 3.68 m²)

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA TÈCNICA / Lista de luminarias

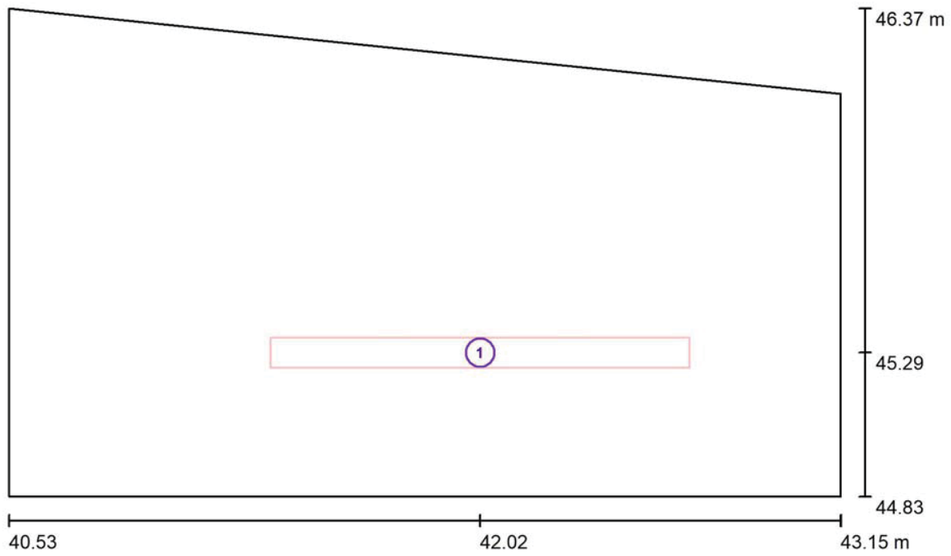
1 Pieza

PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2300 lm
Potencia de las luminarias: 16.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 57 92 98 97 100
Lámpara: 1 x LED23S/840/- (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA TÈCNICA / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 19

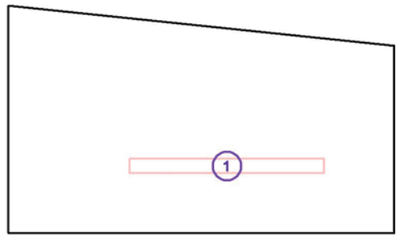
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA TÈCNICA / Luminarias (lista de coordenadas)

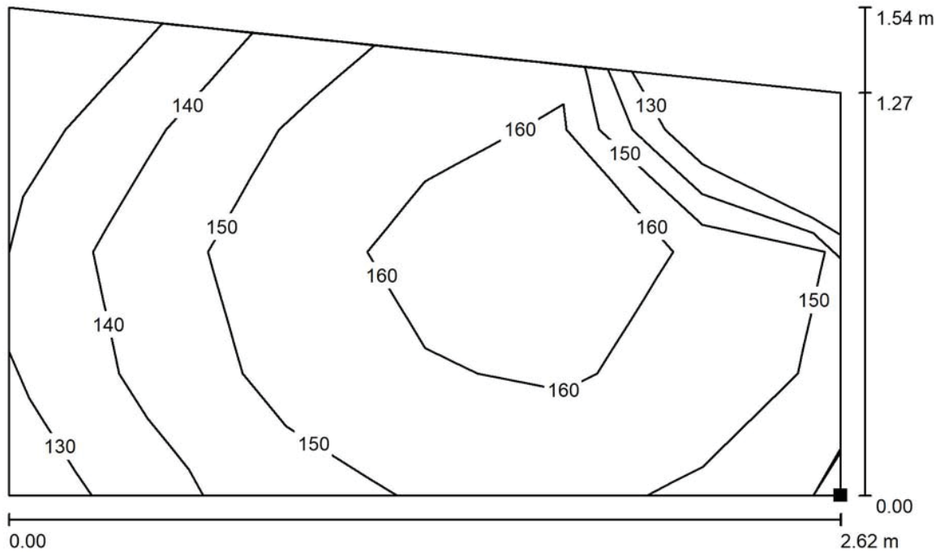
PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB
2300 lm, 16.4 W, 1 x 1 x LED23S/840/- (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	42.016	45.286	2.500	0.0	0.0	-90.0

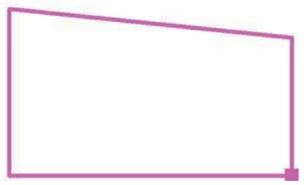
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

CAMBRA TÈCNICA / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 19

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.153 m, 44.834 m, 0.000 m)

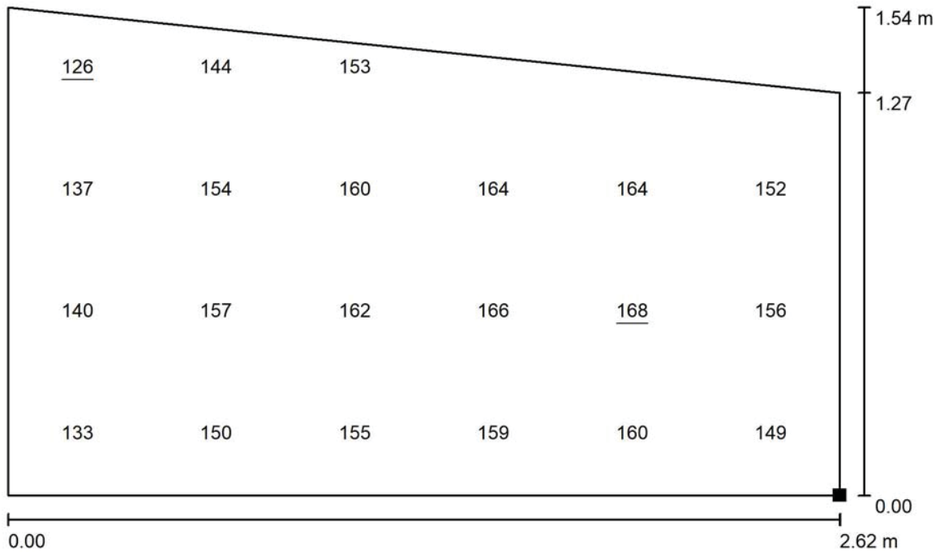


Trama: 4 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
153	126	168	0.823	0.751

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

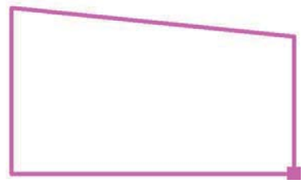
CAMBRA TÈCNICA / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 19

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.153 m, 44.834 m, 0.000 m)

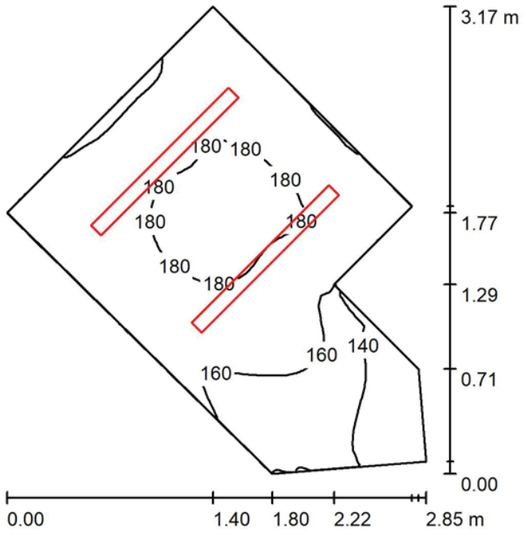


Trama: 4 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
153	126	168	0.823	0.751

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

MAGATZEM 1 / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 3.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:41

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	167	124	185	0.743
Suelo	20	167	123	185	0.736
Techo	50	110	47	256	0.425
Paredes (7)	50	173	51	639	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB (1.000)	2300	2300	16.4
			Total: 4600	Total: 4600	32.8

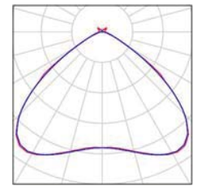
Valor de eficiencia energética: 6.60 W/m² = 3.95 W/m²/100 lx (Base: 4.97 m²)

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

MAGATZEM 1 / Lista de luminarias

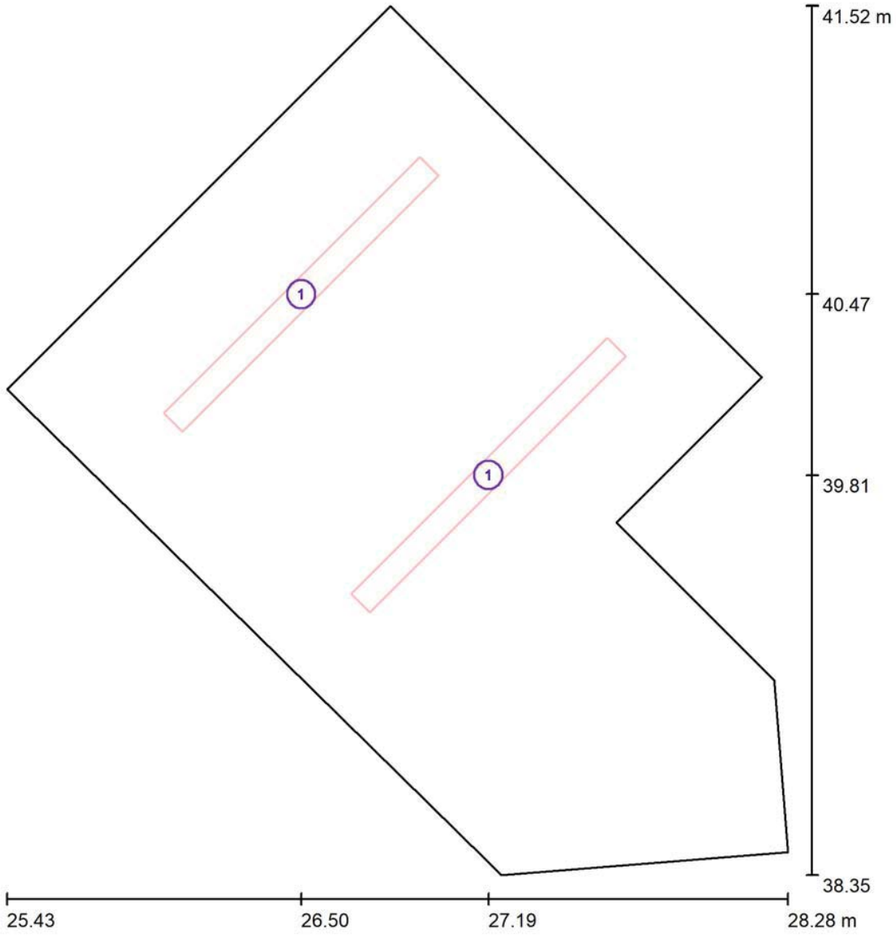
2 Pieza

PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2300 lm
Potencia de las luminarias: 16.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 57 92 98 97 100
Lámpara: 1 x LED23S/840/- (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

MAGATZEM 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 22

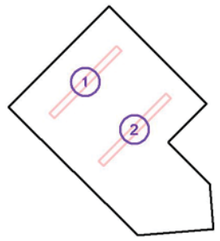
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

MAGATZEM 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

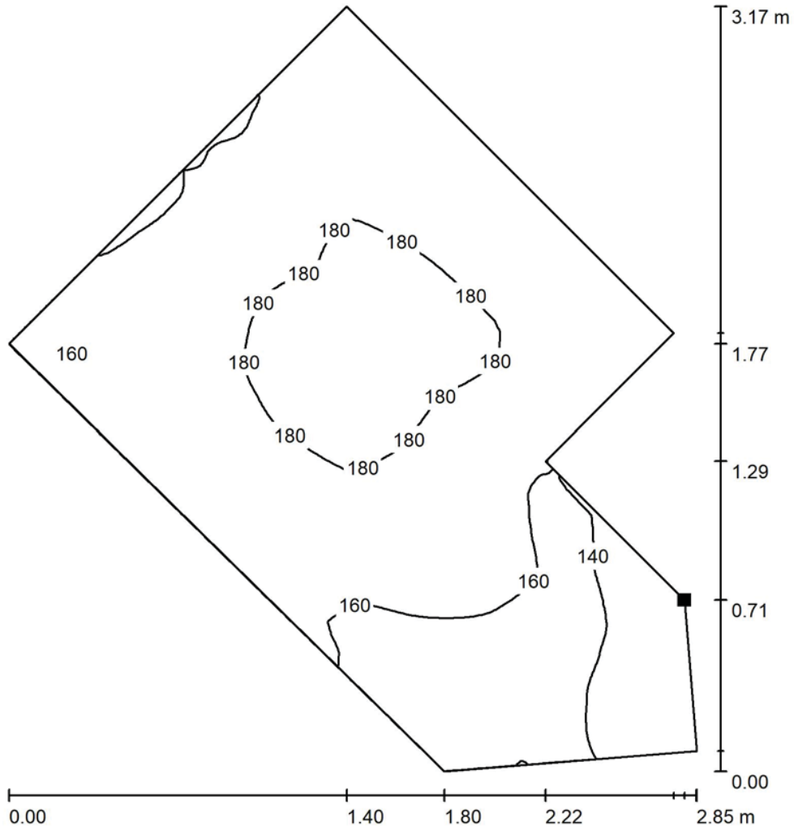
PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB
2300 lm, 16.4 W, 1 x 1 x LED23S/840/- (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	26.504	40.473	3.300	0.0	0.0	-45.0
2	27.187	39.813	3.300	0.0	0.0	-45.0

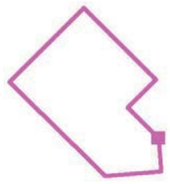
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

MAGATZEM 1 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(28.230 m, 39.065 m, 0.000 m)

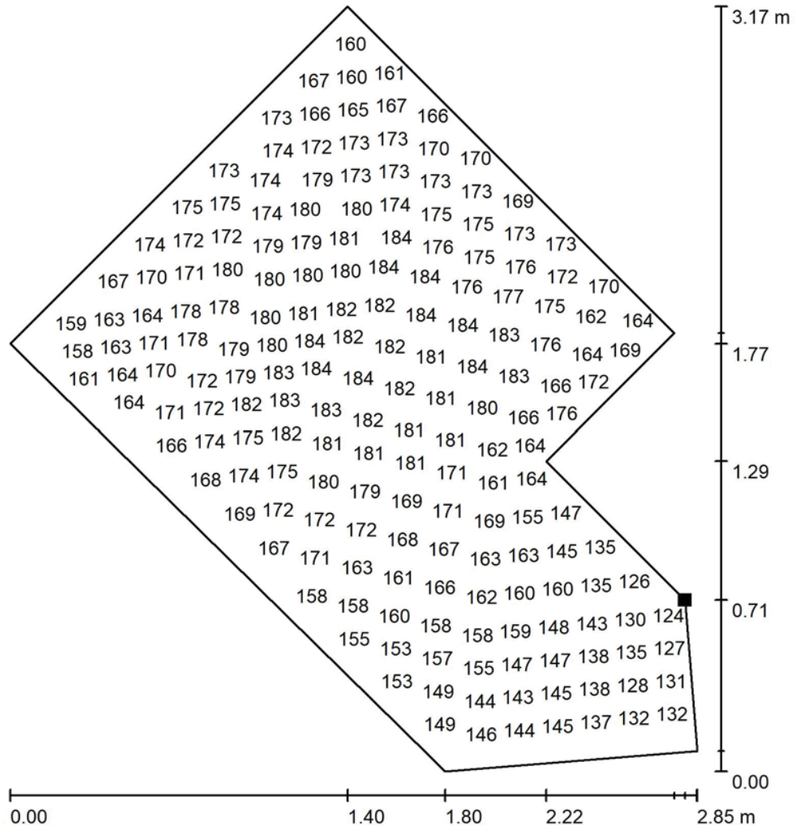


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
167	123	185	0.736	0.667

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

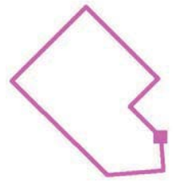
MAGATZEM 1 / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(28.230 m, 39.065 m, 0.000 m)

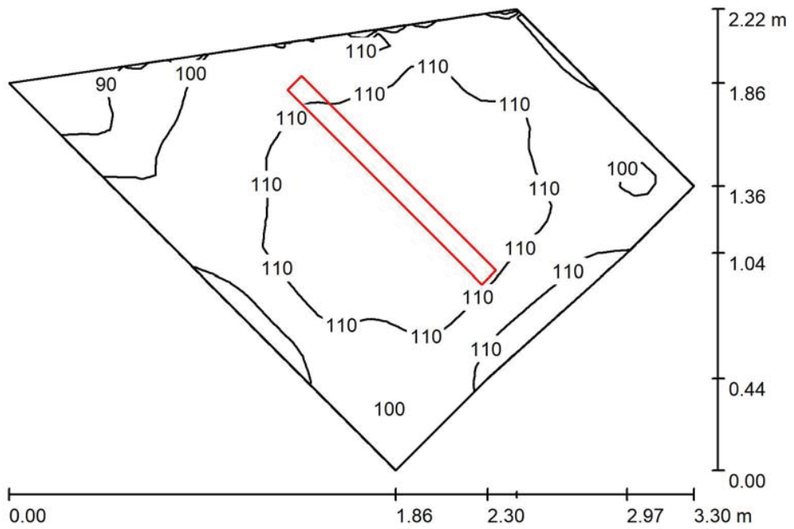


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
167	123	185	0.736	0.667

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

MAGATZEM 2 / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:29

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	108	81	118	0.750
Suelo	20	109	81	118	0.745
Techo	70	57	25	88	0.436
Paredes (7)	50	106	22	508	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

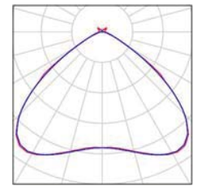
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB (1.000)	2300	2300	16.4
			Total: 2300	Total: 2300	16.4

Valor de eficiencia energética: 4.32 W/m² = 4.00 W/m²/100 lx (Base: 3.79 m²)

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

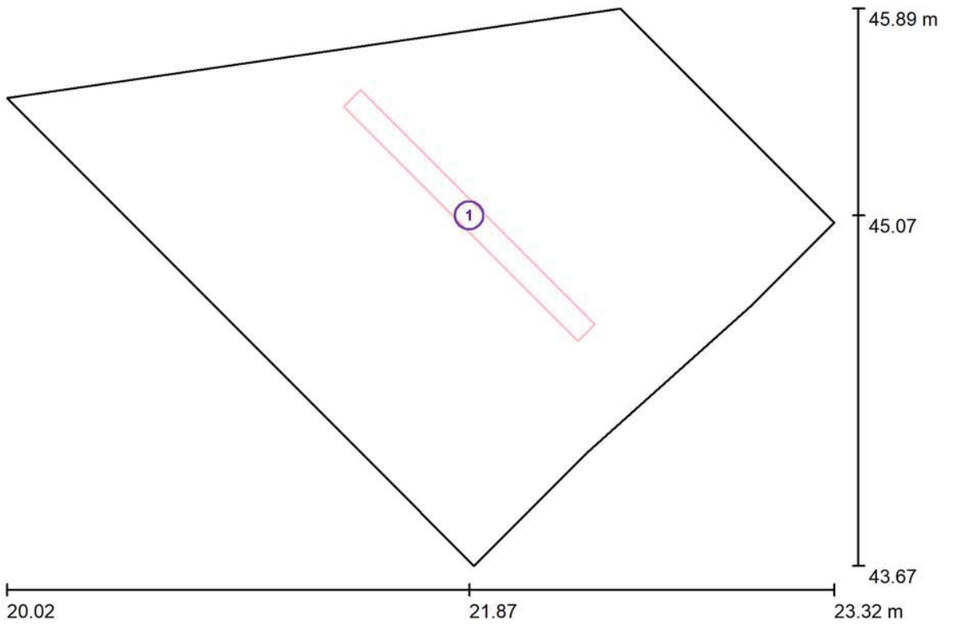
MAGATZEM 2 / Lista de luminarias

1 Pieza PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2300 lm
Potencia de las luminarias: 16.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 57 92 98 97 100
Lámpara: 1 x LED23S/840/- (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

MAGATZEM 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 24

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

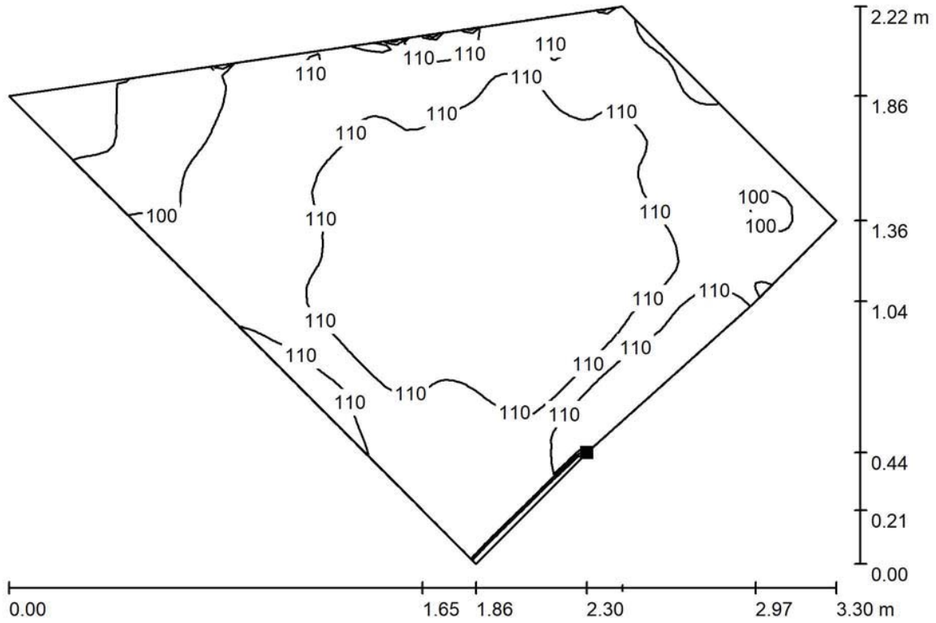
MAGATZEM 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 WB
2300 lm, 16.4 W, 1 x 1 x LED23S/840/- (Factor de corrección 1.000).

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	21.865	45.065	3.000	0.0	0.0	45.0

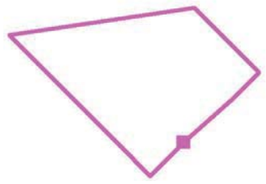
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

MAGATZEM 2 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 24

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(22.326 m, 44.113 m, 0.000 m)

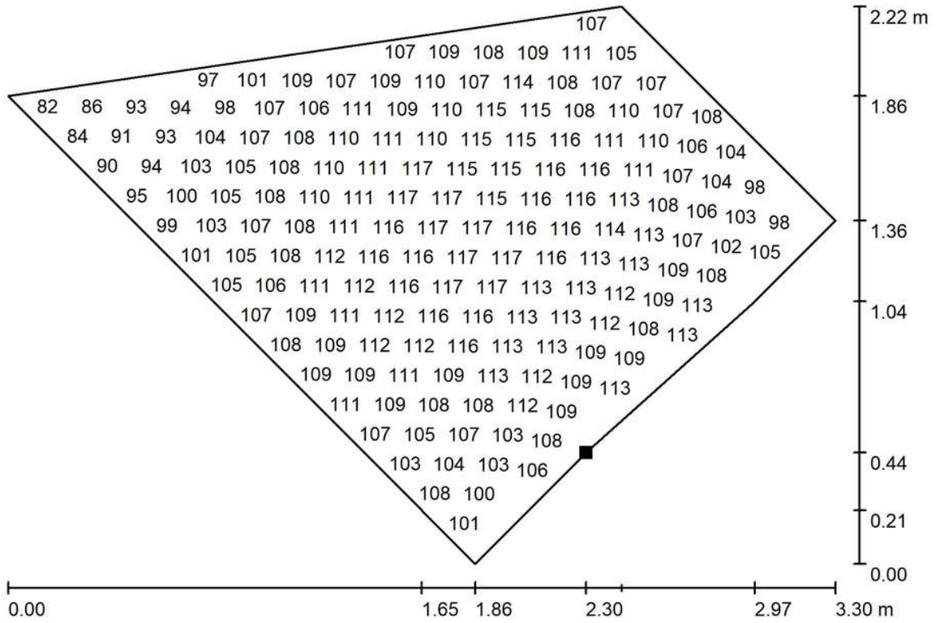


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
109	81	118	0.745	0.684

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

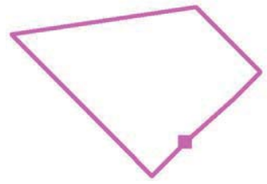
MAGATZEM 2 / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 24

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(22.326 m, 44.113 m, 0.000 m)

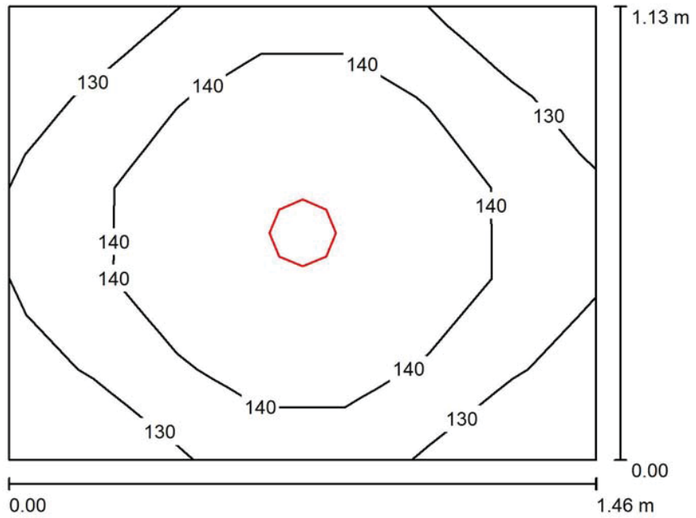


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
109	81	118	0.745	0.684

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

WC TIPUS / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:15

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	137	120	151	0.876
Suelo	40	138	121	150	0.880
Techo	70	105	82	119	0.782
Paredes (4)	65	151	72	318	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 7 x 5 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	DN145B PSD D166 LED10S/840 NO (1.000)	1100	1100	13.0
			Total: 1100	Total: 1100	13.0

Valor de eficiencia energética: 7.89 W/m² = 5.76 W/m²/100 lx (Base: 1.65 m²)

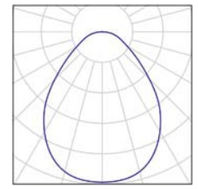
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

WC TIPUS / Lista de luminarias

1 Pieza

DN145B PSD D166 LED10S/840 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1100 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 86 97 100 100
Lámpara: 1 x LED10S/840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

WC TIPUS / Planta

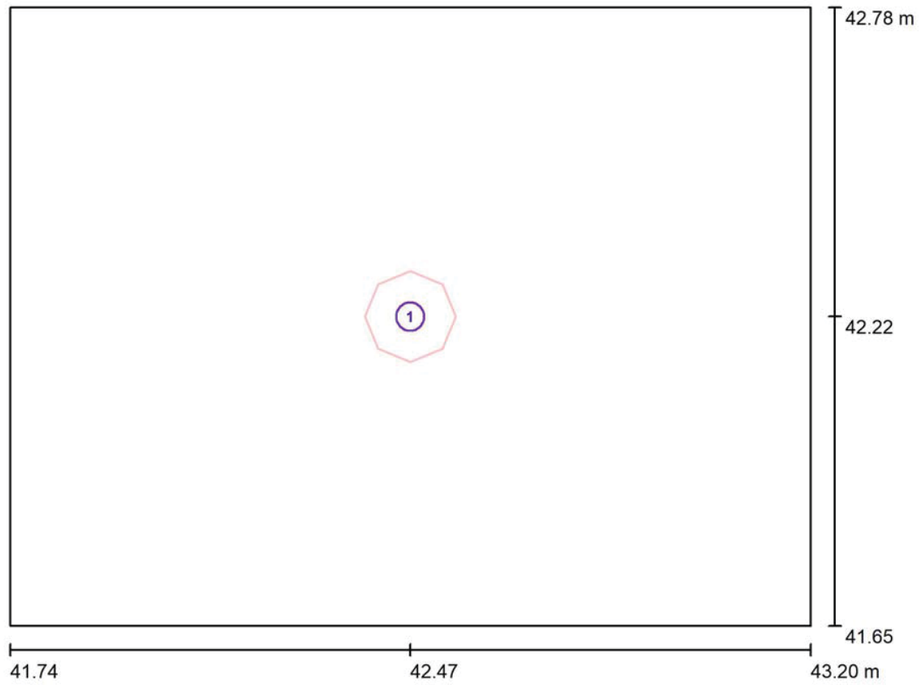
Escala 1 : 11

VESTIDORS PARK GÜELL

DIALux
06.09.2024

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

WC TIPUS / Luminarias (ubicación)



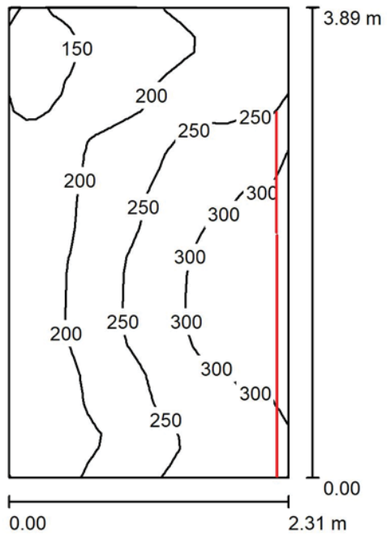
Escala 1 : 11

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	DN145B PSD D166 LED10S/840 NO

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Resumen



Altura del local: 2.650 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	232	127	348	0.546
Suelo	20	234	136	333	0.582
Techo	70	378	86	82003	0.227
Paredes (4)	63	328	74	11398	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Signify (1.000)	2450	2450	21.0
			Total: 7349	Total: 7350	63.0

Valor de eficiencia energética: 7.00 W/m² = 3.01 W/m²/100 lx (Base: 9.00 m²)

VESTIDORS PARK GÜELL

DIALux

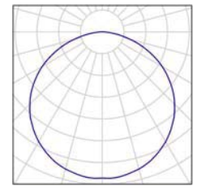
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Lista de luminarias

3 Pieza

Signify
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2450 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2450 lm
Potencia de las luminarias: 21.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 79 96 100 100
Lámpara: 1 x 9290026982 6500K 21.3 (Factor de corrección 1.000).

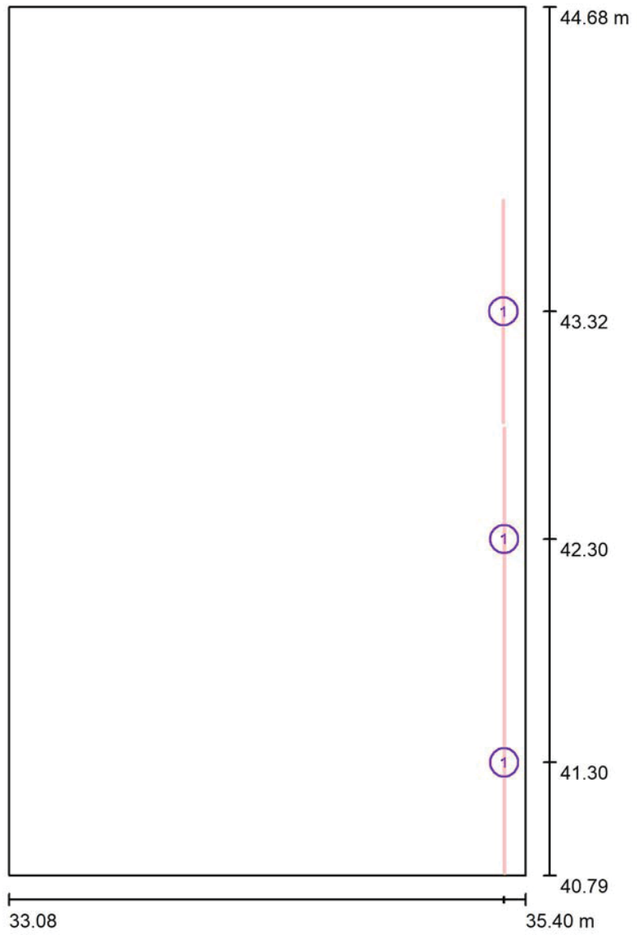
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



DIALux 4.13 by DIAL GmbH

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 27

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	3	Signify

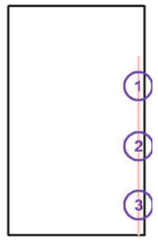
VESTIDORS PARK GÜELL

DIALux

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Luminarias (lista de coordenadas)

Signify
2450 lm, 21.0 W, 1 x 1 x 9290026982 6500K 21.3 (Factor de corrección 1.000).

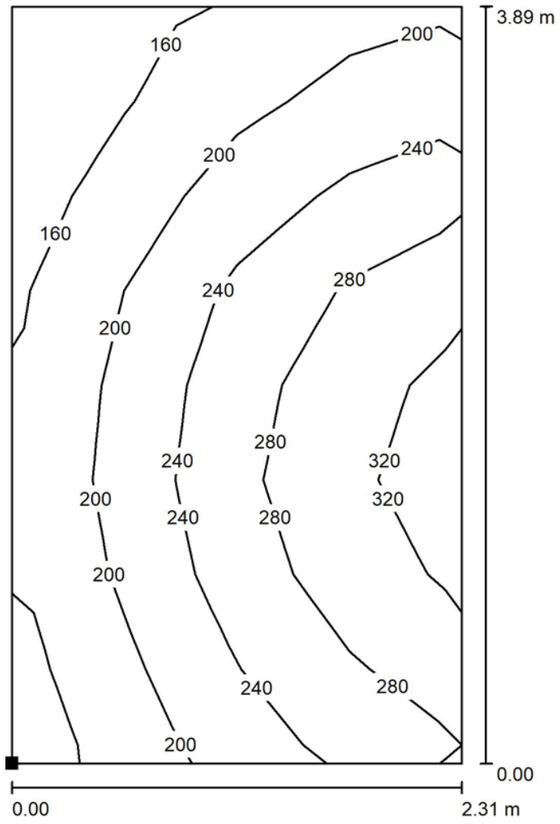


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	35.297	43.320	2.650	-45.0	0.0	90.0
2	35.300	42.300	2.650	-45.0	0.0	90.0
3	35.300	41.300	2.650	-45.0	0.0	90.0

DIALux 4.13 by DIAL GmbH

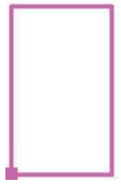
Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 31

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(33.082 m, 40.794 m, 0.000 m)

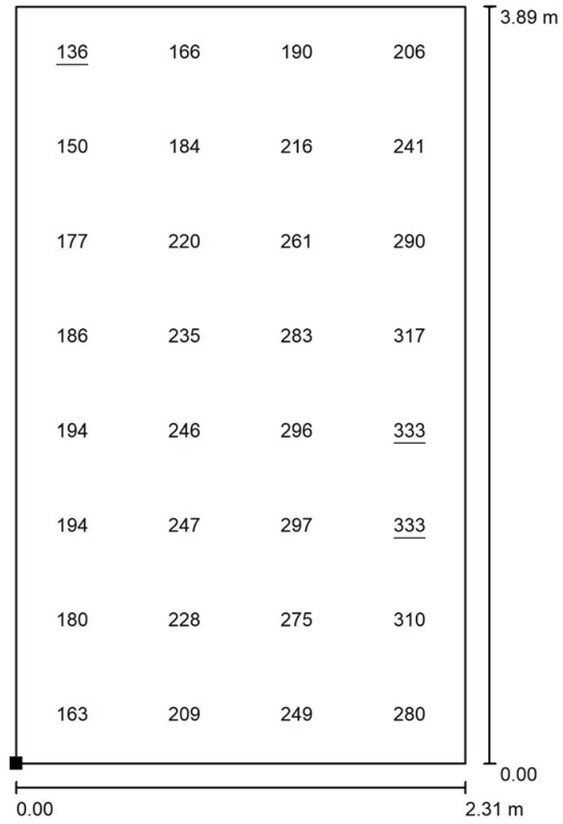


Trama: 4 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
234	136	333	0.582	0.409

Proyecto elaborado por PCG
Teléfono
Fax
e-Mail

LAVABO HOMES / Suelo / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 31

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(33.082 m, 40.794 m, 0.000 m)

Trama: 4 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
234	136	333	0.582	0.409

ESTANÇA	NIVELL LUMÍNIC REQUERIT (LUX)	NIVELL LUMÍNIC RESULTANT TERRA (LUX)	UNIFORMITAT	NIVELL LUMÍNIC RESULTANT PLA DE TREBALL (LUX)	POTÈNCIA I NSTAL·LADA (W)	SUPERFÍCIE (m^2)	W/m^2 LÍMIT	W/m^2 OBTINGUT	VEEI LÍMIT	VEEI OBTINGUT
LOCAL DISPONIBLE	300/500	479	0,84	636	180	9,77	25	18,4	4	2,9
VESTIDOR HOMES	200/300	350	0,47	480	270	29,4	10	9,2	6	2,6
DUTXA PMR 1	200/300	235	0,81	-	45	6,61	10	6,8	6	2,9
VETIDOR DONES	200/300	403	0,53	439	315	40,56	10	7,8	6	1,9
DUTXA PMR 2	200/300	325	0,84	-	45	4,91	10	9,2	6	2,8
LAVABO HOMES	200/300	339	0,80	-	90	9	10	10,0	6	2,9
LAVABO DONES	200/300	338	0,79	-	90	8,97	10	10,0	6	3,0
CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA TIPUS	200/300	306	0,76	-	45	4,85	10	9,3	6	3,0
DEPATX MÈDIC	500-750	574	0,65	669	202,5	14,26	25	14,2	3,5	2,1
LAVABO DESPATX	200/300	229	0,81	-	26	2,62	10	9,9	6	4,3
CAMBRA TÈCNICA	-	153	0,82	-	16,4	3,68	10	4,5	4	2,9
MAGATZEM 1	100-150	167	0,73	-	32,8	4,97	10	6,6	4	4,0
MAGATZEM 2	100-150	109	0,74	-	16,4	3,79	10	4,3	4	4,0
WC TIPUS	-	138	0,88	-	13	1,65	10	7,9	6	5,7

Proyecto de iluminación de emergencia

Proyecto:

VESTIDOR HOMES

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España - 2019-03-31

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

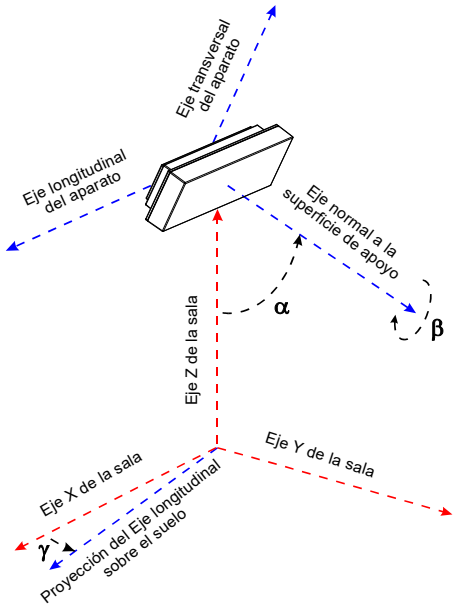
Cálculos realizados según norma *: CTE

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Puesta en marcha de la instalación

El concepto "Puesta en Marcha" incluye:

-Curso de instalación del sistema orientado a la empresa Instaladora.

-Configuración del sistema (identificación de cada emergencia por su número de serie y adecuación del software).

-Puesta en marcha del sistema incluyendo: conexión del ordenador si lo hubiere, emisión de un informe del estado de la instalación.

-Didáctica a los Responsables de Mantenimiento de la instalación.

La Puesta en Marcha se llevará a cabo siempre y cuando se haya realizado y enviado a Daisalux el chequeo previo a la puesta en marcha.

Recomendaciones de uso de material para una instalación eficaz

-Con objeto de asegurar una conexión correcta de las emergencias, así como para favorecer una rápida puesta en marcha, se recomienda utilizar el cable BUS-TAM (Daisalux) para el bus de comunicación (entre emergencias-central TEV). Formado por un cable de 0,6/1KV de un color fácil de identificar en la instalación (azul) que contiene dos hilos de 1.5mm2 de sección (rojo y blanco). Apto para utilizar en locales de pública concurrencia, siendo no propagador del incendio, con baja emisión de humos y con opacidad reducida (libre de halógenos).

-Con objeto de favorecer una rápida puesta en marcha, así como para asegurar un correcto mantenimiento, si se utilizan centrales de referencia TEV-500 o TEV-1000 se deben utilizar los seccionadores SBT-200 (con central TEV-200 no es necesario). Estos dispositivos permiten establecer un árbol de comunicación y detectar los siguientes fallos en el cableado del bus secundario: cortocircuitos, fugas, inversiones de polaridad y malos contactos. Se estima necesario el uso de un SBT-200 por cada 50 luminarias. El número exacto puede variar dependiendo del diseño de la instalación.

Conexión de las centrales TEV a un ordenador central

Es necesaria la conexión de las centrales TEV a un ordenador personal, de manera que se facilite la puesta en marcha y se pueda aprovechar toda la potencia del sistema en trabajos de mantenimiento.Para facilitar la comunicación las centrales TEV disponen de dos salidas: RS-232 y Ethernet.

No se necesita ningún equipamiento externo para la comunicación, a excepción de los cables de conexión.

Plano : VESTIDOR HOMES

Información del plano

VESTIDOR HOMES

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

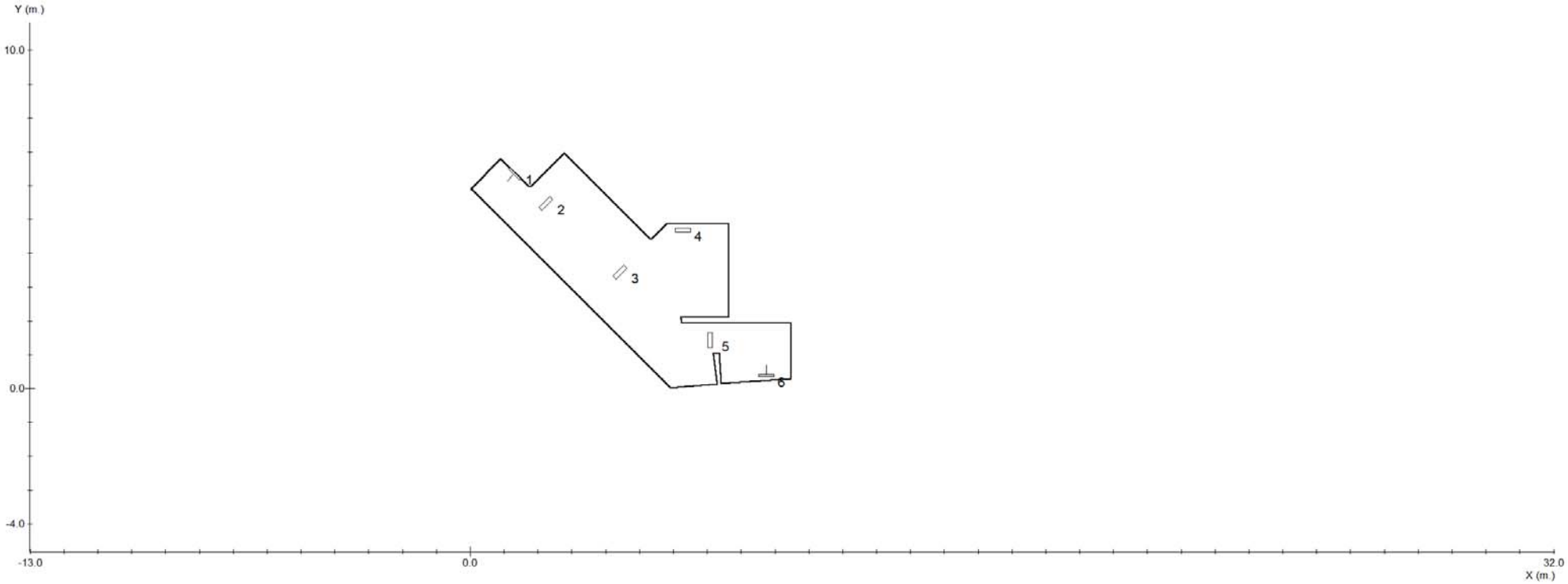
Recorridos de evacuación 4

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.33 m.

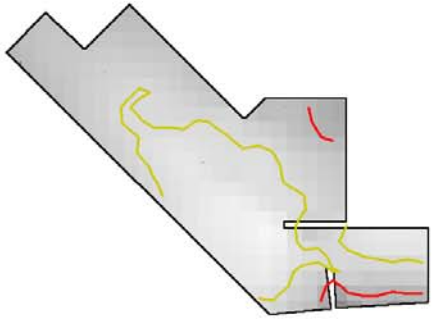
Proyecto : VESTIDOR HOMES

Plano : VESTIDOR HOMES

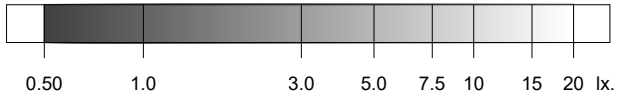


Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.				º	
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD N6	1.31	6.35	2.70	135	90	0
2	NOVA LD N6	2.23	5.48	2.70	-135	0	0
3	NOVA LD N6	4.42	3.44	2.70	-135	0	0
4	NOVA LD N6	6.29	4.68	2.70	0	0	0
5	NOVA LD N6	7.09	1.42	2.70	90	0	0
6	NOVA LD N6	8.75	0.38	2.70	0	90	0

Tramas e isolux a 0.00 m.



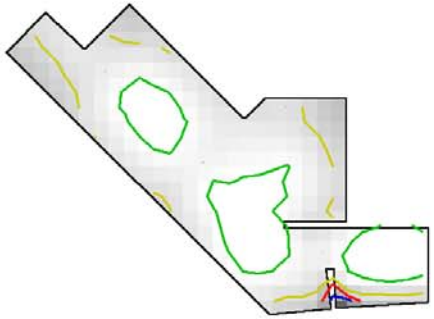
Leyenda:



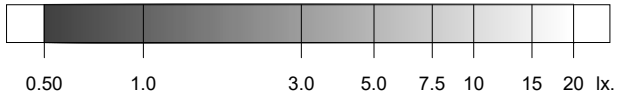
0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	8.74 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 28.8 m²
Iluminación media:	----	9.30 lx

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

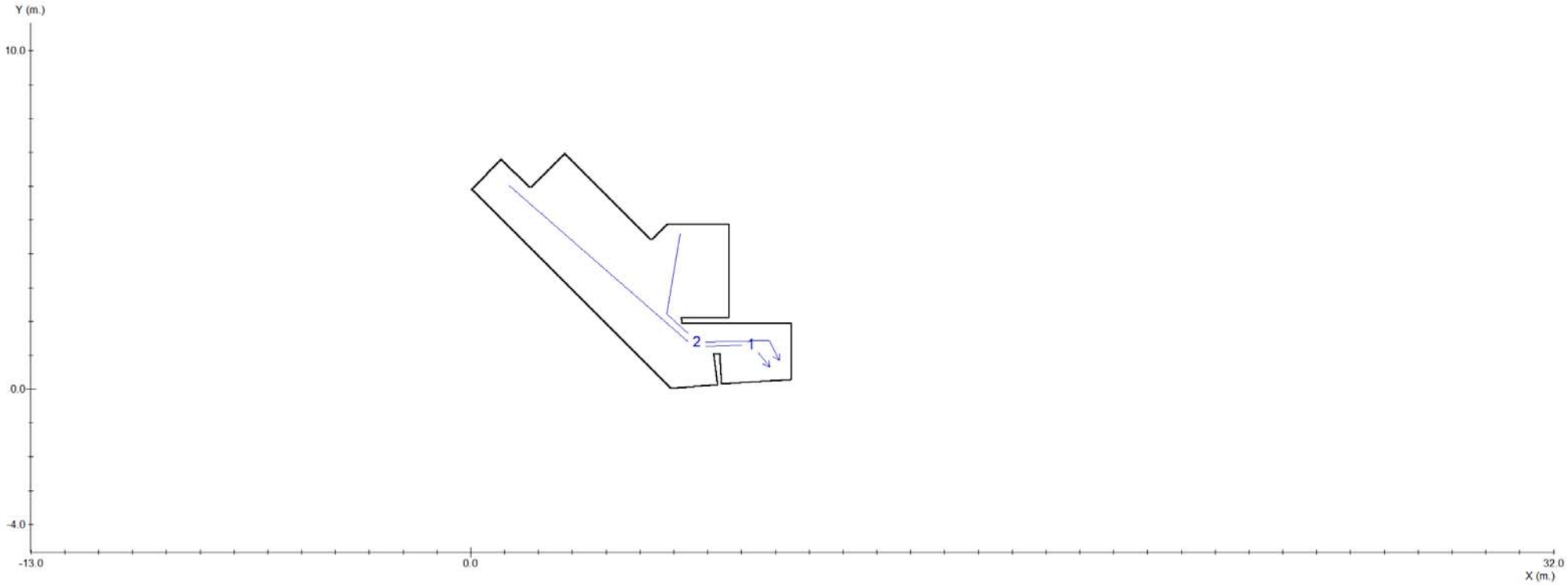
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	33.43 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 28.8 m²
Iluminación media:	----	15.81 lx

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

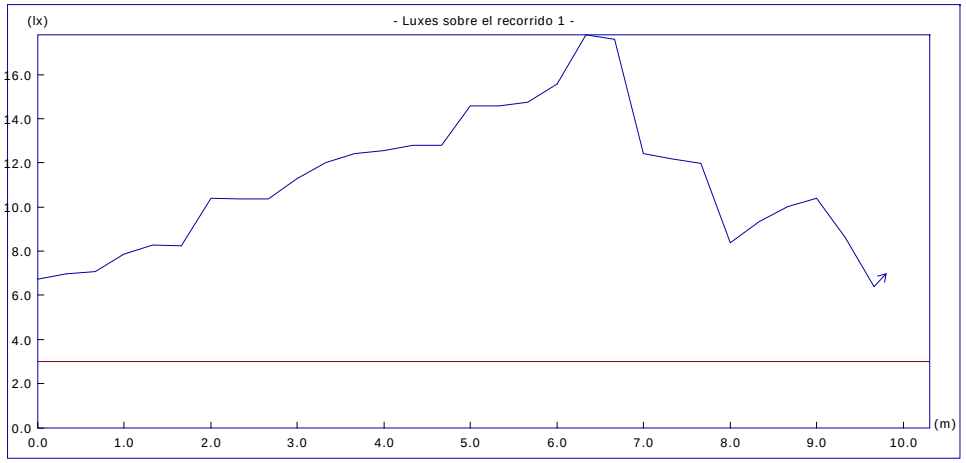
	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 28.8 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	33.43 mx/mn

Proyecto : VESTIDOR HOMES

Plano : VESTIDOR HOMES



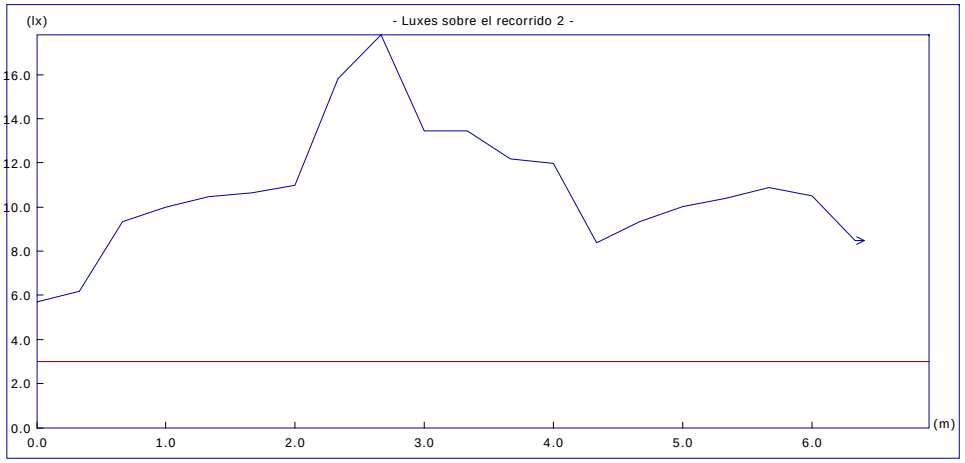
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.78 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	6.41 lx.
lx. máximos:	----	17.82 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.13 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	5.70 lx.
lx. máximos:	----	17.82 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Índice

	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos lumínicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Puesta en marcha de la instalación	2
Plano VESTIDOR HOMES	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	6
Iluminación en recorridos de evacuación	9

Proyecto de iluminación de emergencia

Proyecto:

VESTIDOR DONES

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España - 2019-03-31

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

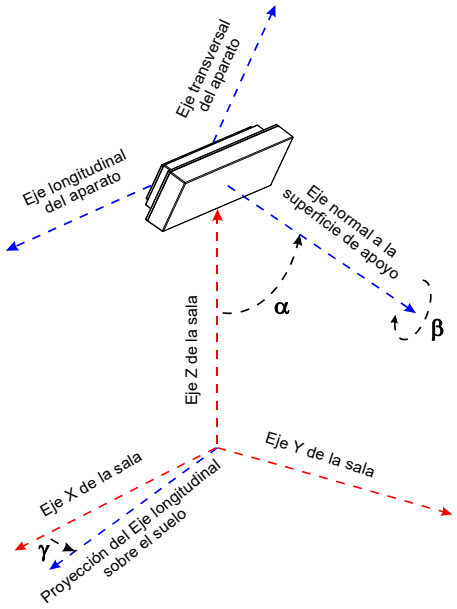
Cálculos realizados según norma *: CTE

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Puesta en marcha de la instalación

El concepto "Puesta en Marcha" incluye:

-Curso de instalación del sistema orientado a la empresa Instaladora.

-Configuración del sistema (identificación de cada emergencia por su número de serie y adecuación del software).

-Puesta en marcha del sistema incluyendo: conexión del ordenador si lo hubiere, emisión de un informe del estado de la instalación.

-Didáctica a los Responsables de Mantenimiento de la instalación.

La Puesta en Marcha se llevará a cabo siempre y cuando se haya realizado y enviado a Daisalux el chequeo previo a la puesta en marcha.

Recomendaciones de uso de material para una instalación eficaz

-Con objeto de asegurar una conexión correcta de las emergencias, así como para favorecer una rápida puesta en marcha, se recomienda utilizar el cable BUS-TAM (Daisalux) para el bus de comunicación (entre emergencias-central TEV). Formado por un cable de 0,6/1KV de un color fácil de identificar en la instalación (azul) que contiene dos hilos de 1.5mm2 de sección (rojo y blanco). Apto para utilizar en locales de pública concurrencia, siendo no propagador del incendio, con baja emisión de humos y con opacidad reducida (libre de halógenos).

-Con objeto de favorecer una rápida puesta en marcha, así como para asegurar un correcto mantenimiento, si se utilizan centrales de referencia TEV-500 o TEV-1000 se deben utilizar los seccionadores SBT-200 (con central TEV-200 no es necesario). Estos dispositivos permiten establecer un árbol de comunicación y detectar los siguientes fallos en el cableado del bus secundario: cortocircuitos, fugas, inversiones de polaridad y malos contactos. Se estima necesario el uso de un SBT-200 por cada 50 luminarias. El número exacto puede variar dependiendo del diseño de la instalación.

Conexión de las centrales TEV a un ordenador central

Es necesaria la conexión de las centrales TEV a un ordenador personal, de manera que se facilite la puesta en marcha y se pueda aprovechar toda la potencia del sistema en trabajos de mantenimiento.Para facilitar la comunicación las centrales TEV disponen de dos salidas: RS-232 y Ethernet.

No se necesita ningún equipamiento externo para la comunicación, a excepción de los cables de conexión.

Plano : VESTIDOR DONES

Información del plano

VESTIDOR DONES

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

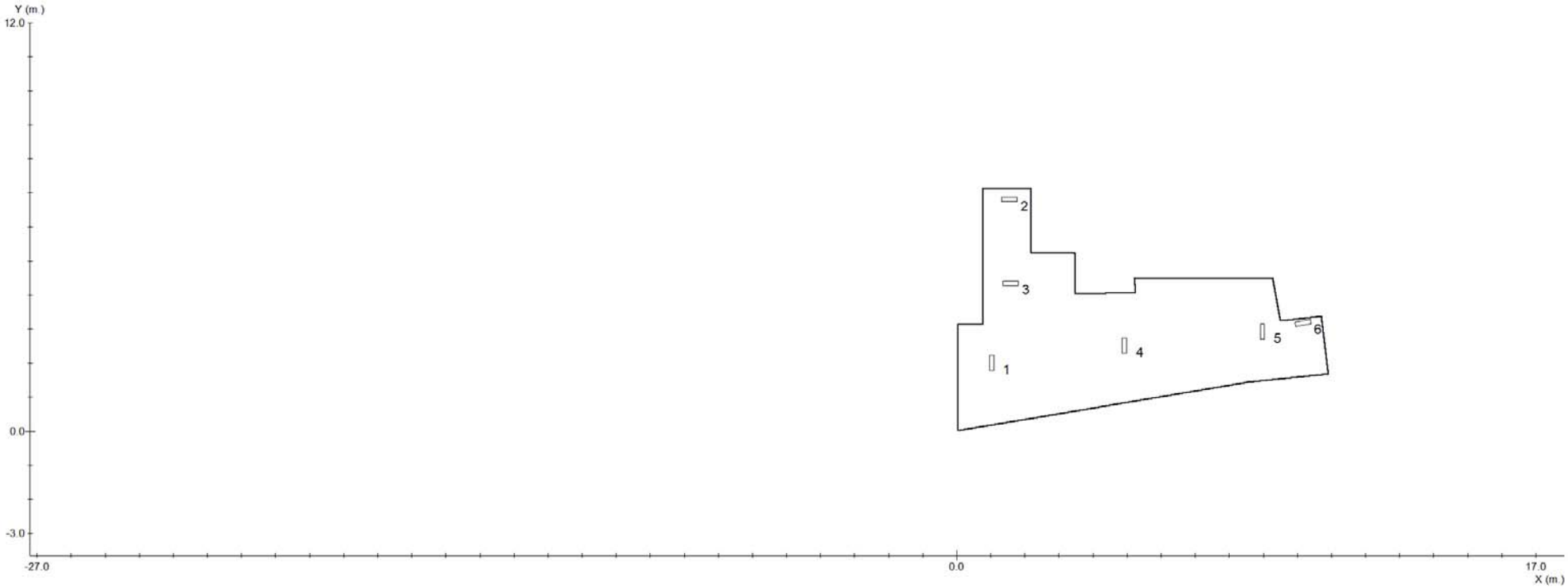
Recorridos de evacuación 4

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.33 m.

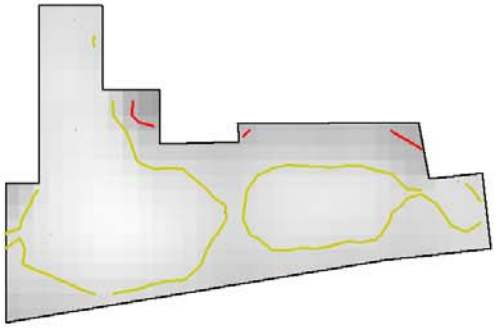
Proyecto : VESTIDOR DONES

Plano : VESTIDOR DONES

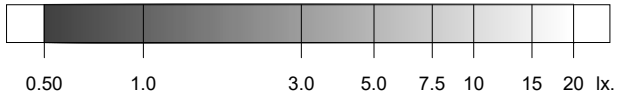


Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.				º	
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD N6	1.02	2.01	2.50	90	0	0
2	NOVA LD N6	1.54	6.81	2.50	0	0	0
3	NOVA LD N6	1.59	4.35	2.50	0	0	0
4	NOVA LD N6	4.92	2.51	2.50	90	0	0
5	NOVA LD N6	8.97	2.92	2.50	90	0	0
6	NOVA LD N6	10.17	3.19	2.50	10	0	0

Tramas e isolux a 0.00 m.



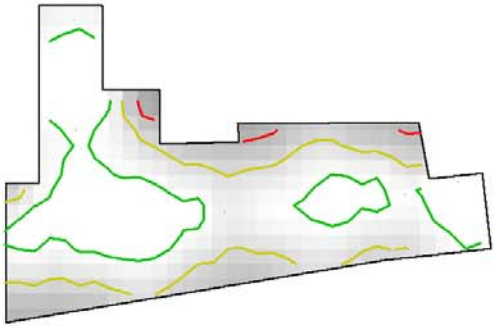
Leyenda:



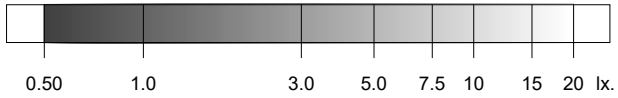
0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	4.80 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 41.0 m²
Iluminación media:	----	10.60 lx

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

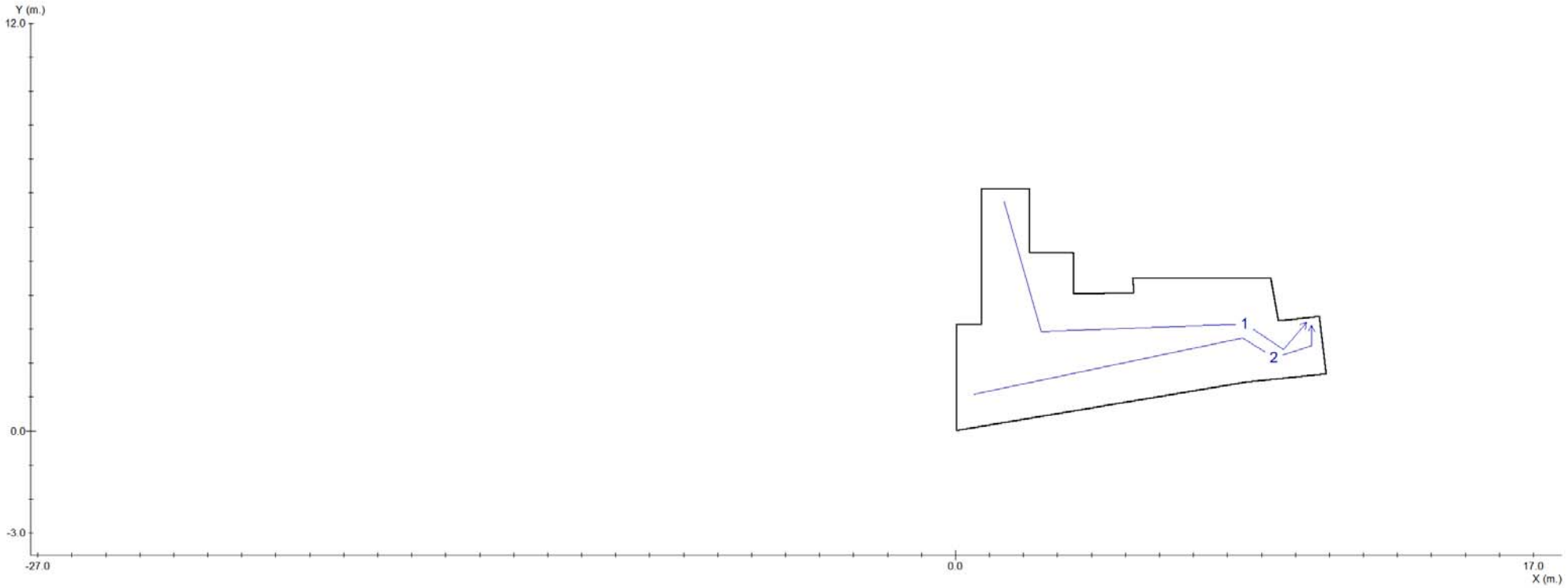
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	7.61 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 41.0 m²
Iluminación media:	----	16.13 lx

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 41.0 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	8.83 mx/mn

Proyecto : VESTIDOR DONES

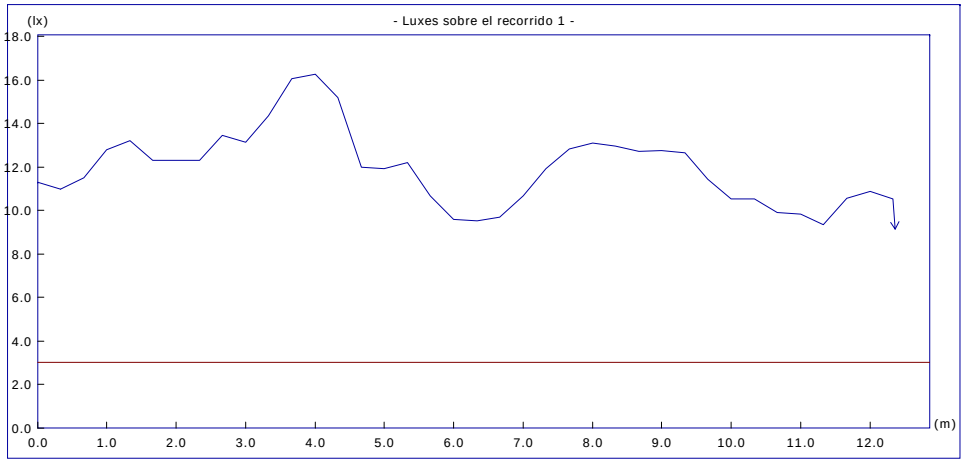
Plano : VESTIDOR DONES



Proyecto : VESTIDOR DONES

Plano : VESTIDOR DONES

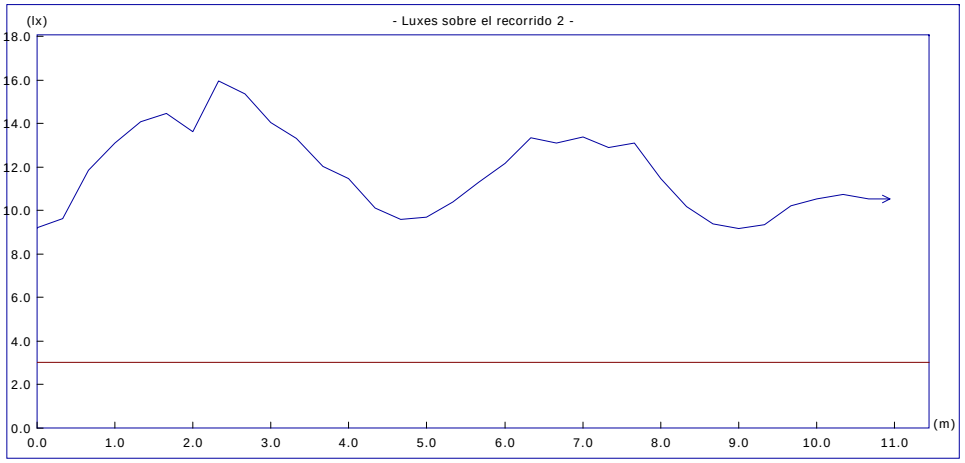
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.78 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	9.15 lx.
lx. máximos:	----	16.28 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.74 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	9.19 lx.
lx. máximos:	----	15.97 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Índice

	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos lumínicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Puesta en marcha de la instalación	2
Plano VESTIDOR DONES	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	6
Iluminación en recorridos de evacuación	9

Proyecto de iluminación de emergencia

Proyecto:

LAVABOS

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España - 2019-03-31

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

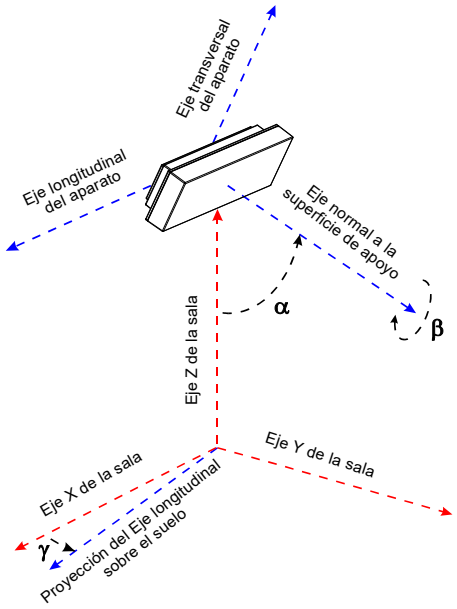
Cálculos realizados según norma *: CTE

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Puesta en marcha de la instalación

El concepto "Puesta en Marcha" incluye:

-Curso de instalación del sistema orientado a la empresa Instaladora.

-Configuración del sistema (identificación de cada emergencia por su número de serie y adecuación del software).

-Puesta en marcha del sistema incluyendo: conexión del ordenador si lo hubiere, emisión de un informe del estado de la instalación.

-Didáctica a los Responsables de Mantenimiento de la instalación.

La Puesta en Marcha se llevará a cabo siempre y cuando se haya realizado y enviado a Daisalux el chequeo previo a la puesta en marcha.

Recomendaciones de uso de material para una instalación eficaz

-Con objeto de asegurar una conexión correcta de las emergencias, así como para favorecer una rápida puesta en marcha, se recomienda utilizar el cable BUS-TAM (Daisalux) para el bus de comunicación (entre emergencias-central TEV). Formado por un cable de 0,6/1KV de un color fácil de identificar en la instalación (azul) que contiene dos hilos de 1.5mm2 de sección (rojo y blanco). Apto para utilizar en locales de pública concurrencia, siendo no propagador del incendio, con baja emisión de humos y con opacidad reducida (libre de halógenos).

-Con objeto de favorecer una rápida puesta en marcha, así como para asegurar un correcto mantenimiento, si se utilizan centrales de referencia TEV-500 o TEV-1000 se deben utilizar los seccionadores SBT-200 (con central TEV-200 no es necesario). Estos dispositivos permiten establecer un árbol de comunicación y detectar los siguientes fallos en el cableado del bus secundario: cortocircuitos, fugas, inversiones de polaridad y malos contactos. Se estima necesario el uso de un SBT-200 por cada 50 luminarias. El número exacto puede variar dependiendo del diseño de la instalación.

Conexión de las centrales TEV a un ordenador central

Es necesaria la conexión de las centrales TEV a un ordenador personal, de manera que se facilite la puesta en marcha y se pueda aprovechar toda la potencia del sistema en trabajos de mantenimiento.Para facilitar la comunicación las centrales TEV disponen de dos salidas: RS-232 y Ethernet.

No se necesita ningún equipamiento externo para la comunicación, a excepción de los cables de conexión.

Proyecto : LAVABOS

Plano : LAVABO

LAVABO

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

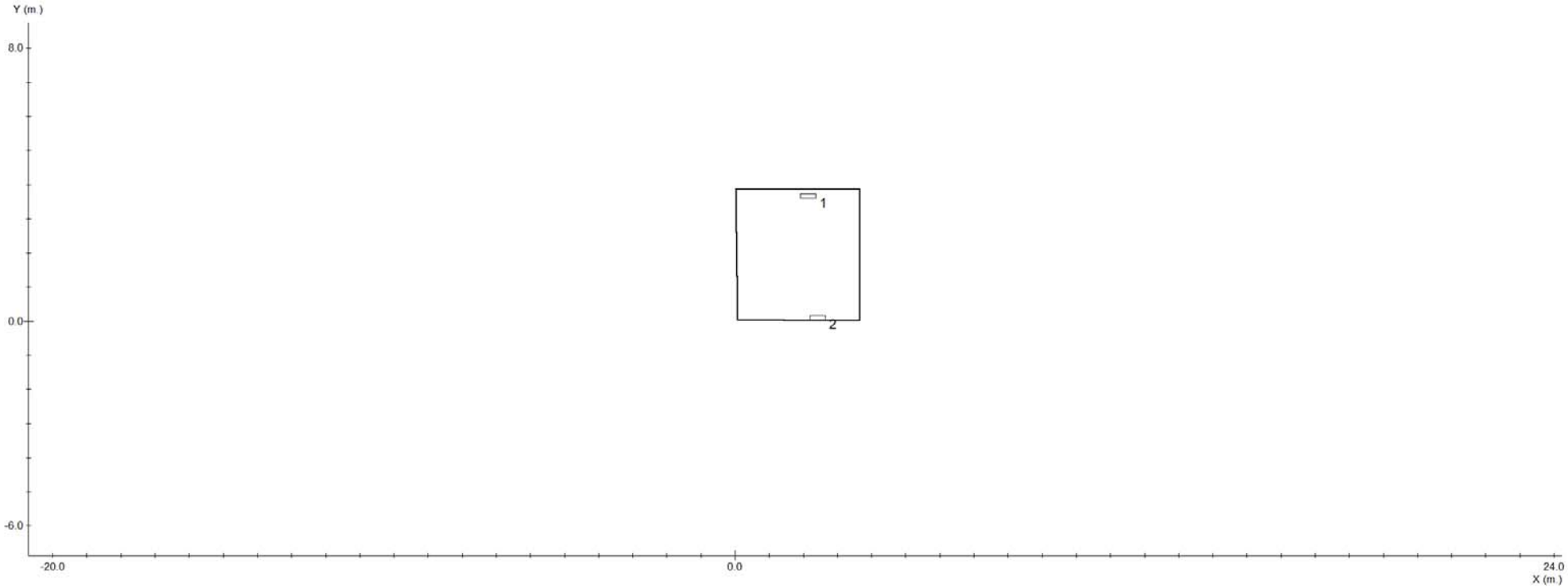
Recorridos de evacuación 4

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.33 m.

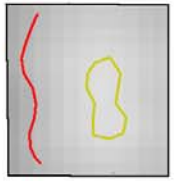
Proyecto : LAVABOS

Plano : LAVABO

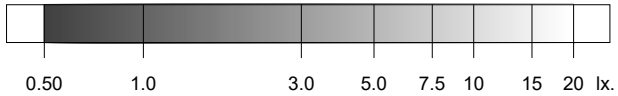


Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD N6	2.14	3.66	2.65	0	0	0
2	NOVA LD N6	2.42	0.10	2.65	0	0	0

Tramas e isolux a 0.00 m.



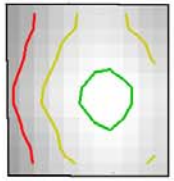
Leyenda:



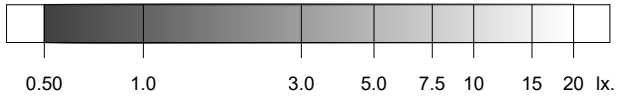
0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	3.43 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 13.4 m²
Iluminación media:	----	7.06 lx

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

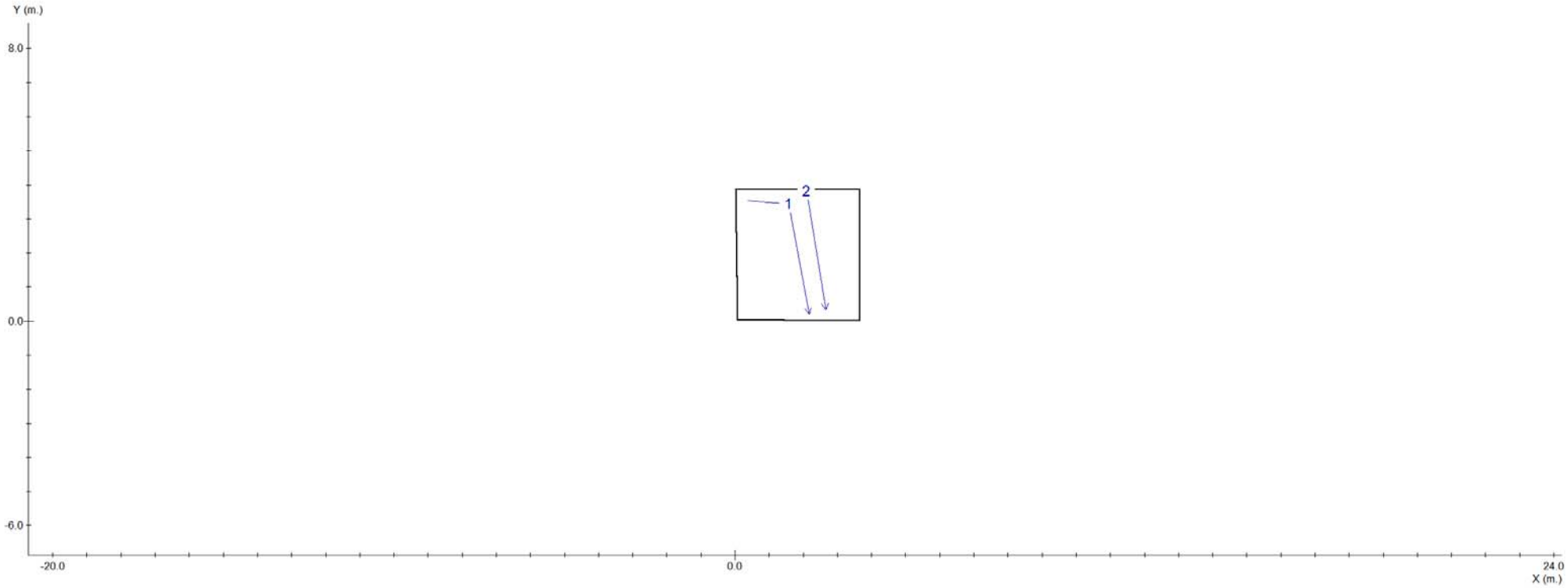
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	9.30 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 13.4 m²
Iluminación media:	----	11.40 lx

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

	Objetivos	**Resultados**
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 13.4 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	9.30 mx/mn

Proyecto : LAVABOS

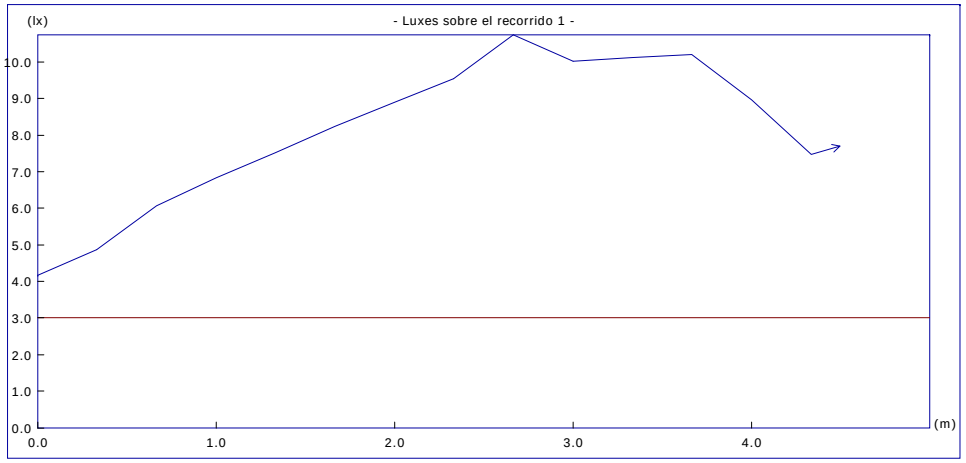
Plano : LAVABO



Proyecto : LAVABOS

Plano : LAVABO

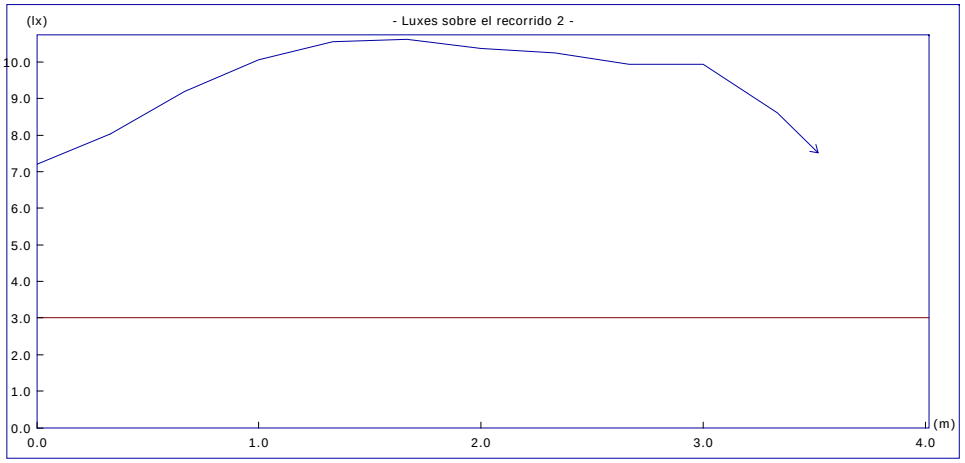
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.58 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	4.16 lx.
lx. máximos:	----	10.75 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.47 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	7.21 lx.
lx. máximos:	----	10.61 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Índice

	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos lumínicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Puesta en marcha de la instalación	2
Plano LAVABO	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	6
Iluminación en recorridos de evacuación	9

Proyecto de iluminación de emergencia

Proyecto:

DESPATX MÈDIC

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España - 2019-03-31

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

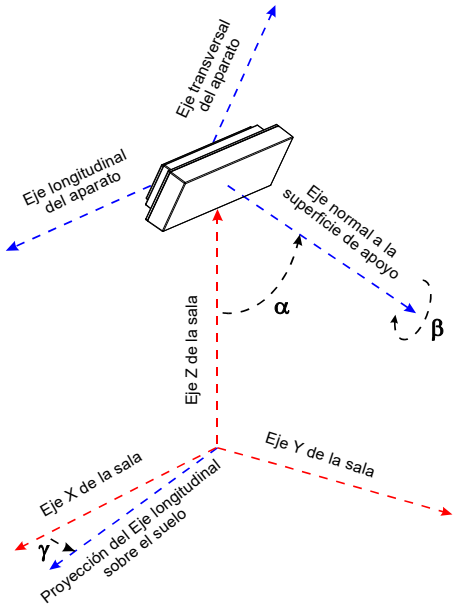
Cálculos realizados según norma *: CTE

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Puesta en marcha de la instalación

El concepto "Puesta en Marcha" incluye:

-Curso de instalación del sistema orientado a la empresa Instaladora.

-Configuración del sistema (identificación de cada emergencia por su número de serie y adecuación del software).

-Puesta en marcha del sistema incluyendo: conexión del ordenador si lo hubiere, emisión de un informe del estado de la instalación.

-Didáctica a los Responsables de Mantenimiento de la instalación.

La Puesta en Marcha se llevará a cabo siempre y cuando se haya realizado y enviado a Daisalux el chequeo previo a la puesta en marcha.

Recomendaciones de uso de material para una instalación eficaz

-Con objeto de asegurar una conexión correcta de las emergencias, así como para favorecer una rápida puesta en marcha, se recomienda utilizar el cable BUS-TAM (Daisalux) para el bus de comunicación (entre emergencias-central TEV). Formado por un cable de 0,6/1KV de un color fácil de identificar en la instalación (azul) que contiene dos hilos de 1.5mm2 de sección (rojo y blanco). Apto para utilizar en locales de pública concurrencia, siendo no propagador del incendio, con baja emisión de humos y con opacidad reducida (libre de halógenos).

-Con objeto de favorecer una rápida puesta en marcha, así como para asegurar un correcto mantenimiento, si se utilizan centrales de referencia TEV-500 o TEV-1000 se deben utilizar los seccionadores SBT-200 (con central TEV-200 no es necesario). Estos dispositivos permiten establecer un árbol de comunicación y detectar los siguientes fallos en el cableado del bus secundario: cortocircuitos, fugas, inversiones de polaridad y malos contactos. Se estima necesario el uso de un SBT-200 por cada 50 luminarias. El número exacto puede variar dependiendo del diseño de la instalación.

Conexión de las centrales TEV a un ordenador central

Es necesaria la conexión de las centrales TEV a un ordenador personal, de manera que se facilite la puesta en marcha y se pueda aprovechar toda la potencia del sistema en trabajos de mantenimiento.Para facilitar la comunicación las centrales TEV disponen de dos salidas: RS-232 y Ethernet.

No se necesita ningún equipamiento externo para la comunicación, a excepción de los cables de conexión.

Proyecto : DESPATX

Plano : DESPATX

DESPATX MÈDIC

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

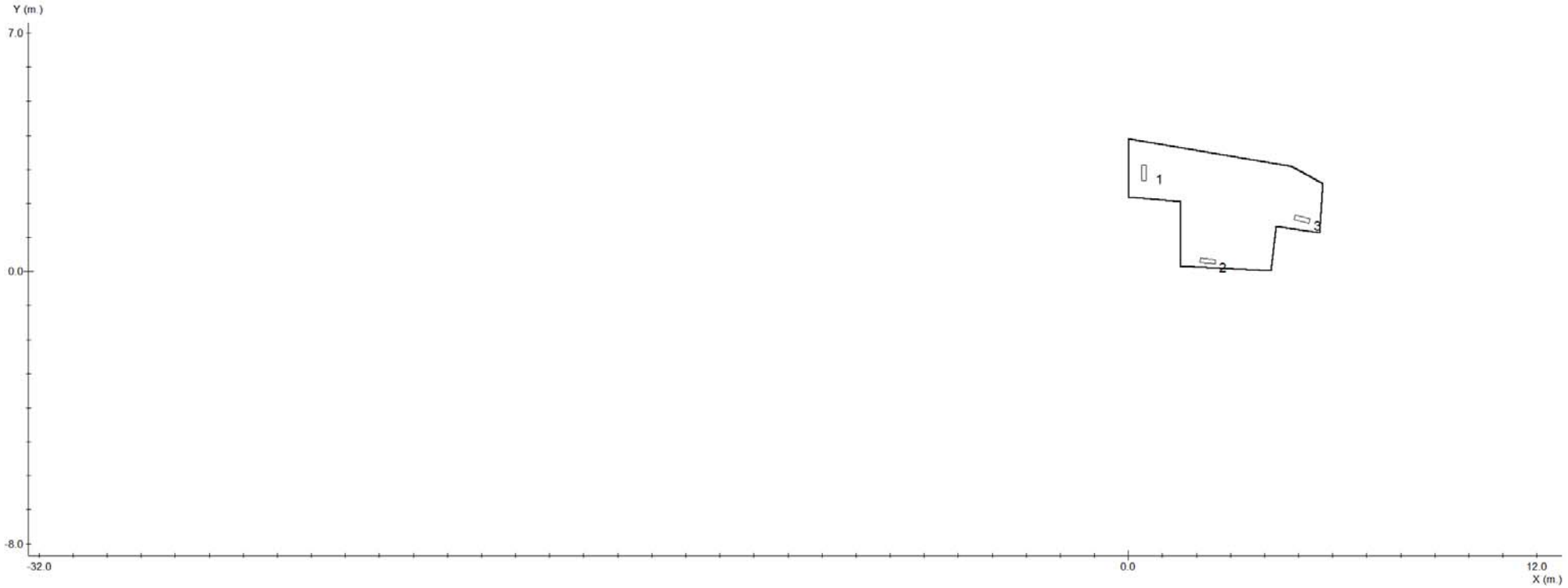
Recorridos de evacuación 4

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.33 m.

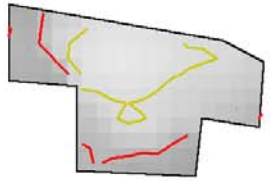
Proyecto : DESPATX

Plano : DESPATX

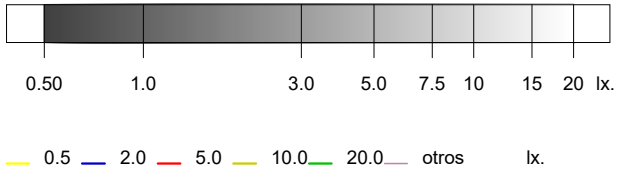


Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.				º	
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD N6	0.46	2.90	2.50	90	0	0
2	NOVA LD N6	2.33	0.31	2.50	-5	0	0
3	NOVA LD N6	5.10	1.54	2.50	-15	0	0

Tramas e isolux a 0.00 m.



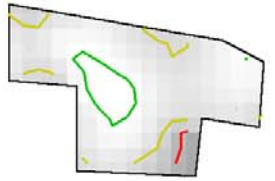
Leyenda:



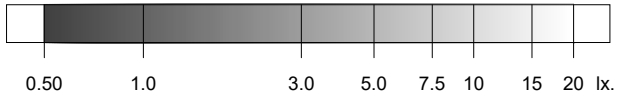
0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	3.32 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 14.4 m²
Iluminación media:	----	8.06 lx

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

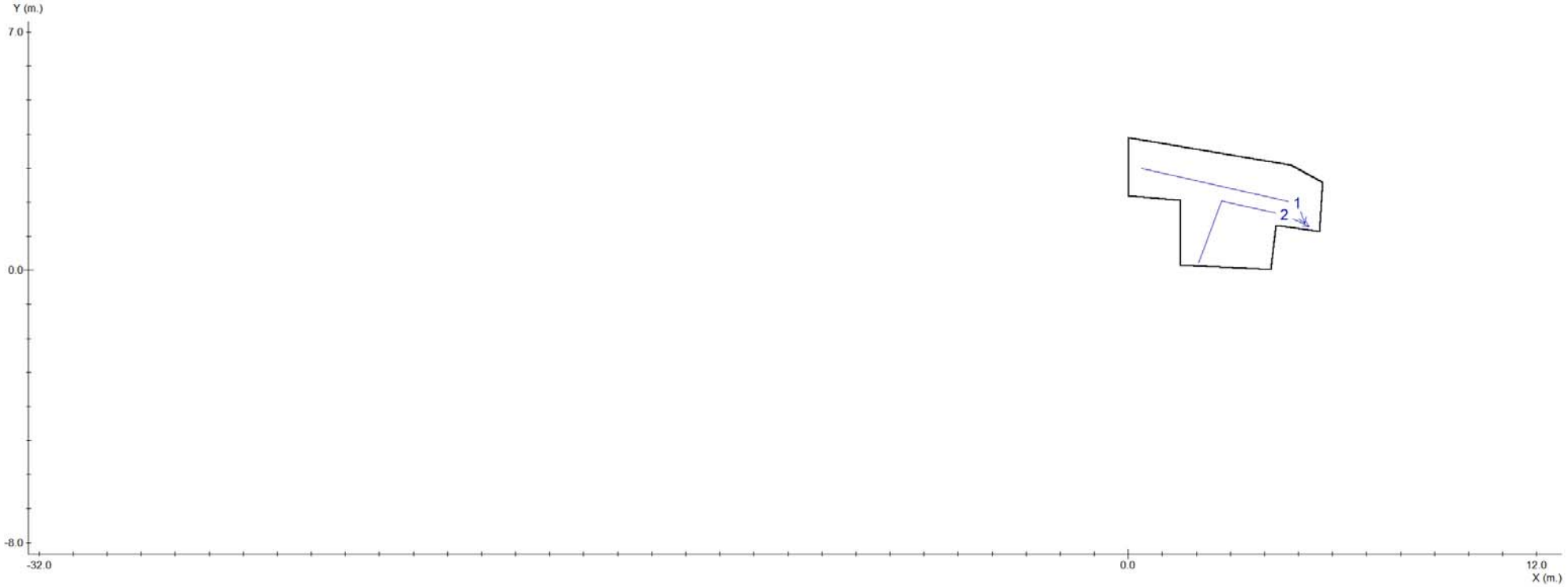
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	5.52 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 14.4 m²
Iluminación media:	----	13.92 lx

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

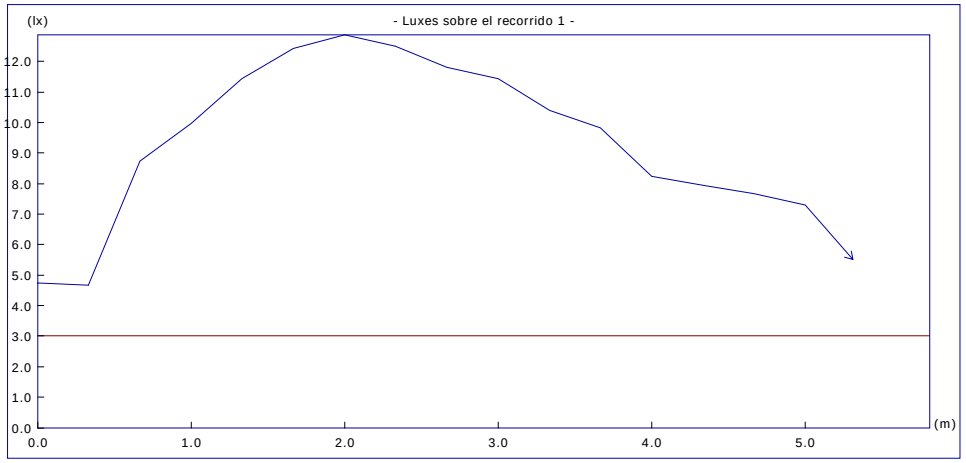
	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	100.0 % de 14.4 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	6.55 mx/mn

Proyecto : DESPATX

Plano : DESPATX



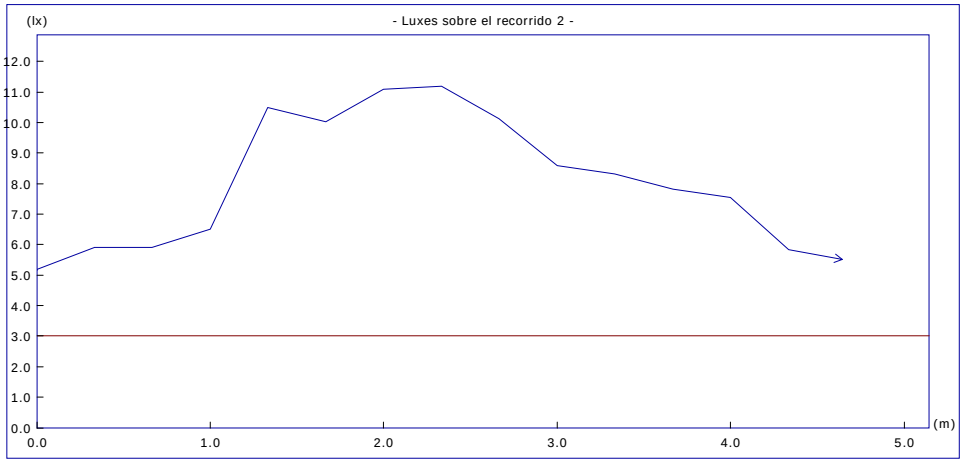
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.76 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	4.67 lx.
lx. máximos:	----	12.89 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.15 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	5.20 lx.
lx. máximos:	----	11.19 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Índice

	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos lumínicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Puesta en marcha de la instalación	2
Plano DESPATX MÈDIC	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	6
Iluminación en recorridos de evacuación	9

ELECTRICITAT VESTIDORS

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot sen(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot sen(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR} \cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN} \cdot \boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS} \cdot \boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmulas Cortocircuito

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ √3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

SQ VEST. DESP. LAV	47418.05 W
TOTAL....	47418.05 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2085.05
- Potencia Instalada Fuerza (W): 45333

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 15340.95
- Potencia Fase S (W): 17634.75
- Potencia Fase T (W): 14441.35

Cálculo de la Línea: SQ VEST. DESP. LAV

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.92; Cos φ_S : 0.94; Cos φ_T : 0.91; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.73; S = 0.73; T = 0.73;
- Potencias: P(w): 36623.3 Q(var): 15039.12
- Intensidades fasores: IR = 51-22.31i; IS = -47.06-40.43i; IT = -5.23+53.61i; IN = -1.28-9.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 55.67; IS = 62.04; IT = 53.86; IN = 9.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 62.04
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 80 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 64.21; S = 70.07; T = 62.66; N = 40.66
e(parcial):
Simple: RN = 3.14 V, 1.36%; SN = 4.27 V, 1.85%; TN = 2.66 V, 1.15%;
Compuesta: RS = 6.01 V, 1.5%; ST = 5.97 V, 1.49%; TR = 5.46 V, 1.37%;
e(total):
Simple: RN = 3.14 V, 1.36%; **SN = 4.27 V, 1.85%**; TN = 2.66 V, 1.15%;
Compuesta: RS = 6.01 V, 1.5%; ST = 5.97 V, 1.49%; TR = 5.46 V, 1.37%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC [s].
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ VEST. DESP. LAV

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

LVH1	NORMAL I EMER	212.3 W
LVH2	NORMAL I EMER	212.3 W

LVH3 NORMAL I EMER	55 W
LLH1 NORMAL I EMER	244.2 W
LLD1 NORMAL I EMER	244.2 W
LLUM EXTER.	165 W
LVD1 NORMAL I EMER	264.55 W
LVD2 NORMAL I EMER	184.8 W
LD1 NORMAL I EMER	251.35 W
LC CONTROL ENLLUMEN	251.35 W
LF1-RECUP VEST HO	245 W
LF2-RECUP VEST DO	245 W
LF3-VENT SERVEIS	260 W
LF4-VENT DESPATX	80 W
LF5-B/C VEST HOMES	3000 W
LF6-B/C VEST DONES	3000 W
LF7-ACS	6500 W
LF8-B/C DESPATX	1300 W
LF9-BOMBA RECIRCULA	250 W
LF10 EIXUGAMANS 1	1835 W
LF11 EIXUGAMANS 2	1835 W
LF12 EIXUGAMANS 3	1835 W
LF13 EIXUGAMANS 4	1835 W
LF14 EIXUGAMANS 5	1835 W
LF15 SIST. ANTI INS	750 W
LF16 RASCK DESPLAÇA	750 W
LF17 ENDOLLS VESTID	1200 W
LF18 ENDOLLS 1 DESP	1200 W
LF19 ENDOLLS 2 DESP	1200 W
LF20 ENDOLLS SALA T	1200 W
LF 21 INCENDIS	250 W
LF 22 RECÀRREGA 1	3680 W
LF 23 RECÀRREGA 2	3680 W
LF 24 RECÀRREGA 3	3680 W
LF 25 RECÀRREGA 4	3680 W
LF26 PREVISIÓ 1	1 W
LF27 PREVISIÓ 2	1 W
LF 28 PREVISIÓ 3	1 W
LF 29 PREVISIÓ 4	1 W
LF 30 PREVISIÓ 5	1 W
LF 31 PREVISIÓ 6	1 W
LF32 PREVISIÓ 7	1 W
LF 33 PREVISIÓ 8	1 W
TOTAL....	47418.05 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2085.05
- Potencia Instalada Fuerza (W): 45333

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 15340.95
- Potencia Fase S (W): 17634.75
- Potencia Fase T (W): 14441.35

Cálculo de la Línea: CAMP FV

- Potencia nominal: 5.5 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 5500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 7.94; IS = -3.97-6.88i; IT = -3.97+6.88i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.94; IS = 7.94; IT = 7.94; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.92
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE, Armado. Desig. UNE: RVFV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.97; S = 41.97; T = 41.97; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.5 V, 0.21%; SN = 0.5 V, 0.21%; TN = 0.5 V, 0.21%;
Compuesta: RS = 0.86 V, 0.21%; ST = 0.86 V, 0.21%; TR = 0.86 V, 0.21%;
e(total):
Simple: **RN = 0.5 V, 0.21% ADMIS (1.5% MAX.)**; SN = 0.5 V, 0.21%; TN = 0.5 V, 0.21%;
Compuesta: RS = 0.86 V, 0.21%; ST = 0.86 V, 0.21%; TR = 0.86 V, 0.21%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.93; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 479.6 Q(var): 189.55
- Intensidades fasores: IR = 2.08-0.82i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.08-0.82i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.23; IS = 0; IT = 0; IN = 2.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.23
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.28; S = 40; T = 40; N = 40.28
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.15 V, 1.36%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ VEST. DESP. LAV	36623.3	50	4x16+TTx16Cu	62.04	80	1.85	1.85	40

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
SQ VEST. DESP. LAV	50	4x16+TTx16Cu	12	15|4.5	3.984	1047.47	63;C|63;C		

Subcuadro SQ VEST. DESP. LAV

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CAMP FV	5500	20	4x6+TTx6Cu	7.94	40	0.21	0.21	25
	479.6	0.3	2x2.5Cu	2.23	23	0	1.36	
LVH1 NORMAL I EMER	212.3	36	2x2.5+TTx2.5Cu	0.99	21	0.21	1.58	20
LVH2 NORMAL I EMER	212.3	36	2x2.5+TTx2.5Cu	0.99	21	0.21	1.58	20
LVH3 NORMAL I EMER	55	36	2x2.5+TTx2.5Cu	0.26	21	0.06	1.42	20
	488.4	0.3	2x2.5Cu	2.27	23	0	1.85	
LLH1 NORMAL I EMER	244.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.14	21	0.2	2.06	20
LLD1 NORMAL I EMER	244.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.14	21	0.2	2.06	20
LLUM EXTER.	165	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.77	21	0.18	1.34	20
	449.35	0.3	2x2.5Cu	2.09	23	0	1.16	
LVD1 NORMAL I EMER	264.55	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.23	21	0.22	1.38	20
LVD2 NORMAL I EMER	184.8	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.86	21	0.15	1.31	20
LD1 NORMAL I EMER	251.35	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.17	21	0.14	1.5	20
LC CONTROL ENLLUMEN	251.35	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.17	21	0.14	1.99	20
	692.09	0.3	2x2.5Cu	4	23	0.01	1.16	
LF1-RECUP VEST HO	346.05	38	2x2.5+TTx2.5Cu	2	21	0.37	1.52	20
LF2-RECUP VEST DO	346.05	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2	21	0.19	1.35	20
	480.23	0.3	2x2.5Cu	2.77	23	0	1.36	
LF3-VENT SERVEIS	367.23	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.12	21	0.2	1.57	20
LF4-VENT DESPATX	112.99	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.65	21	0.05	1.41	20
LF5-B/C VEST HOMES	3550.3	40	2x4+TTx4Cu	18.75	38	2.56	4.41	20
LF6-B/C VEST DONES	3550.3	30	2x4+TTx4Cu	18.75	38	1.92	3.28	20
LF7-ACS	7369.61	30	2x6+TTx6Cu	37.76	49	2.82	3.97	25
LF8-B/C DESPATX	1635.22	25	2x4+TTx4Cu	9.08	38	0.72	2.56	20
LF9-BOMBA RECIRCULA	353.11	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.04	28	0.24	1.61	20
LF10 EIXUGAMANS 1	1835	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.83	21	1.56	2.92	20
LF11 EIXUGAMANS 2	1835	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.83	21	1.3	3.15	20
	5505	0.3	2x6Cu	26.49	40	0.02	1.38	
LF12 EIXUGAMANS 3	1835	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.83	21	1.04	2.42	20
LF13 EIXUGAMANS 4	1835	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.83	21	0.78	2.16	20
LF14 EIXUGAMANS 5	1835	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.83	21	0.78	2.16	20
LF15 SIST. ANTI INS	750	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.61	21	0.31	2.16	
LF16 RASCK DESPLAÇA	750	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.61	21	0.52	1.67	
LF17 ENDOLLS VESTID	1200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	21	0.84	2.69	
	2400	0.3	2x2.5Cu	11.55	23	0.02	1.17	
LF18 ENDOLLS 1 DESP	1200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	21	0.84	2.01	20
LF19 ENDOLLS 2 DESP	1200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	21	0.84	2.01	20
LF20 ENDOLLS SALA T	1200	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	21	0.34	2.19	20
LF 21 INCENDIS	250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	21	0.1	1.95	20
	14720	0.3	4x4Cu	31.87	34	0.03	1.88	
LF 22 RECÀRREGA 1	3680	30	2x4+TTx4Cu	15.93	28	1.99	3.87	20
LF 23 RECÀRREGA 2	3680	30	2x2.5+TTx2.5Cu	15.93	21	3.27	4.43	20
LF 24 RECÀRREGA 3	3680	30	2x2.5+TTx2.5Cu	15.93	21	3.27	4.64	20
LF 25 RECÀRREGA 4	3680	30	2x4+TTx4Cu	15.93	28	1.99	3.87	20
LF26 PREVISIÓ 1	1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0	21	0	1.15	
LF27 PREVISIÓ 2	1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0	21	0	1.15	
LF 28 PREVISIÓ 3	1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.01	21	0	1.15	
LF 29 PREVISIÓ 4	1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.01	21	0	1.15	
LF 30 PREVISIÓ 5	1	10	2x4+TTx4Cu	0.01	28	0	1.15	
LF 31 PREVISIÓ 6	1	10	4x4+TTx4Cu	0	24	0	1.85	
LF32 PREVISIÓ 7	1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0	21	0	1.15	
LF 33 PREVISIÓ 8	1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.01	21	0	1.15	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
CAMP FV	20	4x6+TTx6Cu	3.984	4.5	2.086	513.32	25;C		

	0.3	2x2.5Cu	2.14	4.5	2.067	1016.62	16;C		R
LVH1 NORMAL I EMER	36	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.397	222.95	10;C		R
LVH2 NORMAL I EMER	36	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.397	222.95	10;C		R
LVH3 NORMAL I EMER	36	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.397	222.95	10;C		R
	0.3	2x2.5Cu	2.14	4.5	2.067	1016.62	16;C		S
LLH1 NORMAL I EMER	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.459	256.35	10;C		S
LLD1 NORMAL I EMER	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.459	256.35	10;C		S
LLUM EXTER.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.366	206.37	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	2.14	4.5	2.067	1016.62	16;C		T
LVD1 NORMAL I EMER	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.459	256.35	10;C		T
LVD2 NORMAL I EMER	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.459	256.35	10;C		T
LD1 NORMAL I EMER	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.627	345.08	10;C		R
LC CONTROL ENLLUMEN	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.627	345.08	10;C		S
	0.3	2x2.5Cu	2.14	4.5	2.067	1016.62	16;C		T
LF1-RECUP VEST HO	38	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.38	213.67	16;C		T
LF2-RECUP VEST DO	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.62	341.64	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	2.14	4.5	2.067	1016.62	16;C		R
LF3-VENT SERVEIS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.62	341.64	16;C		R
LF4-VENT DESPATX	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.752	409.78	16;C		R
LF5-B/C VEST HOMES	40	2x4+TTx4Cu	2.14	4.5	0.532	253.78	25;C		S
LF6-B/C VEST DONES	30	2x4+TTx4Cu	2.14	4.5	0.656	313.2	25;C		R
LF7-ACS	30	2x6+TTx6Cu	2.14	4.5	0.854	408.82	40;C		T
LF8-B/C DESPATX	25	2x4+TTx4Cu	2.14	4.5	0.742	354.71	20;C		S
LF9-BOMBA RECIRCULA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.532	253.81	10;C		R
LF10 EIXUGAMANS 1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.462	258.29	16;C		R
LF11 EIXUGAMANS 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.532	295.45	16;C		S
	0.3	2x6Cu	2.14	4.5	2.109	1034.37	32;C		R
LF12 EIXUGAMANS 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.109	4.5	0.624	343.64	16;C		R
LF13 EIXUGAMANS 4	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.109	4.5	0.758	412.65	16;C		R
LF14 EIXUGAMANS 5	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.109	4.5	0.758	412.65	16;C		R
LF15 SIST. ANTI INS	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.762	414.74	16;C		S
LF16 RASCK DESPLAÇA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.532	295.45	16;C		T
LF17 ENDOLLS VESTID	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.532	295.45	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	2.14	4.5	2.067	1016.62	16;C		T
LF18 ENDOLLS 1 DESP	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.527	292.92	16;C		T
LF19 ENDOLLS 2 DESP	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.067	4.5	0.527	292.92	16;C		T
LF20 ENDOLLS SALA T	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.972	519.54	16;C		S
LF 21 INCENDIS	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.762	414.74	16;B		S
	0.3	4x4Cu	3.984	4.5	3.907	1023.62	32;C		
LF 22 RECÀRREGA 1	30	2x4+TTx4Cu	2.094	4.5	0.651	357.27	16;C		S
LF 23 RECÀRREGA 2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.094	4.5	0.46	256.8	16;C		T
LF 24 RECÀRREGA 3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.094	4.5	0.46	256.8	16;C		R
LF 25 RECÀRREGA 4	30	2x4+TTx4Cu	2.094	4.5	0.651	357.27	16;C		S
LF26 PREVISIÓ 1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.972	519.54	10;C		T
LF27 PREVISIÓ 2	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.972	519.54	10;C		T
LF 28 PREVISIÓ 3	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.972	519.54	16;C		T
LF 29 PREVISIÓ 4	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.972	519.54	16;C		T
LF 30 PREVISIÓ 5	10	2x4+TTx4Cu	2.14	4.5	1.223	640.78	20;C		T
LF 31 PREVISIÓ 6	10	4x4+TTx4Cu	3.984	4.5	2.376	640.78	20;C		
LF32 PREVISIÓ 7	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.972	519.54	10;C		T
LF 33 PREVISIÓ 8	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.14	4.5	0.972	519.54	16;C		T

ELECTRICITAT LOCAL DISPONIBLE

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

LB1 LLUM NORM EMERG	190 W
LB2 LLUM NORM EMERG	53.8 W
LF 1 TÈRMO	2200 W
LF 2 RENTAVAIXELLES	2200 W
LF 3 ENDOLLS 1	1200 W
LF 4 ENDOLLS 2	1200 W
LF 5 ENDOLLS 3	1200 W
LF 6 VENTILADOR	100 W
TOTAL....	8343.8 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 243.8
- Potencia Instalada Fuerza (W): 8100
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.94: 8621.82
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 9200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 8343.8
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos φ: 0.94; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 7127.29 Q(var): 2653.57
- Intensidades fasores: IR = 30.86-11.49i; IS = 0; IT = 0; IN = 30.86-11.49i
- Intensidades valor eficaz: IR = 32.93; IS = 0; IT = 0; IN = 32.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 33.11
Se eligen conductores Unipolares 2x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.55; S = 40; T = 40; N = 46.55
e(parcial): RN = 0.15 V, 0.07%;
e(total): **RN = 0.15 V, 0.07%**;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 63 A.

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.94; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.85
- Potencias: P(w): 7127.29 Q(var): 2653.57
- Intensidades fasores: IR = 30.86-11.49i; IS = 0; IT = 0; IN = 30.86-11.49i
- Intensidades valor eficaz: IR = 32.93; IS = 0; IT = 0; IN = 32.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 33.11
Se eligen conductores Unipolares 2x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.55; S = 40; T = 40; N = 46.55
e(parcial): RN = 1.88 V, 0.81%;
e(total): **RN = 2.03 V, 0.88%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LINEA GENERAL ALIMENT.	7127.29	2	2x16+TTx16Cu	32.93	91	0.07	0.07	75
DERIVACION IND.	7127.29	25	2x16+TTx16Cu	32.93	91	0.81	0.88	50
LLUM	243.8	0.3	2x1.5Cu	1.11	17	0	0.88	
LB1 LLUM NORM EMERG	190	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	15	0.13	1.02	16
LB2 LLUM NORM EMERG	53.8	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.25	15	0.04	0.92	16
LF 1 TÈRMO	2200	10	2x2.5+TTx2.5Cu	9.53	21	0.63	1.51	20
LF 2 RENTAVAIXELLES	2200	10	2x2.5+TTx2.5Cu	10.03	21	0.63	1.51	20
	3741.24	0.3	2x4Cu	19.06	31	0.02	0.9	
LF 3 ENDOLLS 1	1200	10	2x2.5+TTx2.5Cu	6.11	21	0.34	1.24	20
LF 4 ENDOLLS 2	1200	10	2x2.5+TTx2.5Cu	6.11	21	0.34	1.24	20
LF 5 ENDOLLS 3	1200	10	2x2.5+TTx2.5Cu	6.11	21	0.34	1.24	20
LF 6 VENTILADOR	141.24	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	21	0.04	0.94	20

FONTANERIA VESTIDORS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) \; ; \quad \gamma = \rho \times g \; ; \quad H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:
- H = Altura piezométrica (mca).
- z = Cota (m).
- P/γ = Altura de presión (mca).
- γ = Peso especifico fluido.
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).
- g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
- h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$
$$f = 0,25 / [lg_{10}(\varepsilon / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$
$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$$

Siendo:
- f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
- L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
- D = Diámetro de tubería (mm).
- Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds (adimensional).
- ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$$h_{f\,c} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:
- Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$$Q_s = Q_i \times K_{ap}$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$$
$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] + \alpha \times [0,035 + 0,035 \times lg_{10}(lg_{10} n)]$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$$

$$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$$

Siendo:
- Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
- Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).
- K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.
  - n = Número de aparatos o grifos.
  - N_v = Número de viviendas tipo.
  - K(%) = Coeficiente mayoración.
  - α = 0 ; Fórmula francesa.
  - α = 1 ; Edificios de oficinas.
  - α = 2 ; Viviendas.
  - α = 3 ; Hoteles, hospitales.
  - α = 4 ; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_i^{0.54}) + 0,48$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_i^{0.5}) - 1,83$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (4,3 \times Q_i^{0.27}) - 6,65$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,25 \times Q_i^{0.65}) + 1,25$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (-22,5 \times Q_i^{-0.5}) + 11,5$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- $Q_i \leq 1,5$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
- $Q_i > 1,5$ l/s, $Q_s = (4,4 \times Q_i^{0.27}) - 3,41$ (l/s)

Siendo:
- Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
- Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.
Presión dinámica mínima (mca):
Grifos : 10 ; Fluxores : 15
Presión dinámica máxima (mca):
Grifos : 50 ; Fluxores : 50
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías metálicas: 2,5
Tuberías plásticas: 2
Acometida metálica: 2
Acometida plástica: 2
Tubo alimentación metálico: 2
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 2
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 2
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 3
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
3	3	4		LLP		F	0,655	0,655	65	68,9	0,005	
27	3	27	0,22	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,019	21,05	6,5959	64	60	0,023	2,33
28	27	28	0,26	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0196	11,3	5,0581	54	51	0,037	2,48
29	28	29	0,3	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,02	8	4,3041	54	51	0,032	2,11
30	29	30	0,31	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0231	1,35	1,35	35	32	0,039	1,68
4	4	5		CALAC			0,655	0,655			0,5	
5	5	6	0,34	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,027	0,26	0,26	22	20	0,019	0,83
6	6	7		LLP		C	0,26	0,26	20	21,7	0,066	
17	5	17		LLP		C	0,33	0,33	20	21,7	0,102	
7	7	8	10,67	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,027	0,26	0,26	22	20	0,602	0,83
8	8	9	7,82	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,031	0,13	0,13	22	20	0,127	0,41
9	9	10	1,89	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,259	0,83
10	9	11	0,33	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,045	0,83
11	8	12	0,8	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,031	0,13	0,13	22	20	0,013	0,41
12	12	13	0,44	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0303	0,1	0,1	12	10	0,132	1,27
13	12	14	8,79	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,046	0,03	0,03	22	20	0,011	0,1
18	17	18	2,29	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0259	0,33	0,33	22	20	0,2	1,05
19	18	19	2,94	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0276	0,23	0,23	22	20	0,133	0,73
20	19	20	4,71	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,031	0,13	0,13	22	20	0,076	0,41
21	20	21	1,3	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,178	0,83
24	18	24	0,31	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0303	0,1	0,1	12	10	0,093	1,27
23	19	23	0,28	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0303	0,1	0,1	12	10	0,084	1,27
22	20	22	0,33	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,045	0,83
32	31	32		LLP		F	1,35	1,35	32	36	0,202	
31	30	31	0,26	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0231	1,35	1,35	35	32	0,032	1,68
25	5	25		LLP		C	0,065	0,065	20	21,7	0,006	
26	25	26	3,34	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,457	0,83
33	32	33	3,72	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0231	1,35	1,35	35	32	0,463	1,68
14	14	15	0,85	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0388	0,03	0,03	12	10	0,029	0,38
15	14	16	0,54	Deriv.particular	Cu/0,02	R			22	20		
16	16	4	19,28	Deriv.particular	Cu/0,02	R			22	20		
34	33	34	0,11	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,037	1,27
35	33	35	1,94	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,21	1,55
68	27	68	0,22	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0212	3,1	2,562	42	39	0,034	2,14
69	68	69		LLP		F	3,1	2,562	40	41,9	0,372	
70	69	70	1,72	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0212	3,1	2,562	42	39	0,264	2,14
72	71	72	1,22	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0255	0,6	0,6	22	20	0,347	1,91
73	72	73	2,86	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0274	0,4	0,4	22	20	0,388	1,27
75	74	75	1,28	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,42	1,27
71	70	71	0,96	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0222	1,85	1,785	35	32	0,2	2,22
79	71	79	0,3	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,032	1,55
80	70	80	2,51	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,271	1,55
76	74	76	0,28	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,092	1,27
78	72	78	0,25	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0294	0,2	0,2	12	10	0,292	2,55
77	73	77	0,14	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0294	0,2	0,2	12	10	0,158	2,55
74	73	74	4,52	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,177	0,64
56	55	56	11,04	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0211	3,3	2,6637	42	39	1,818	2,23
57	56	57	2,2	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0225	1,65	1,627	35	32	0,387	2,02
58	57	58	5,7	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0274	0,4	0,4	22	20	0,773	1,27
59	58	59	0,85	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0274	0,4	0,4	22	20	0,115	1,27
60	59		1,41	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0289	0,3	0,3	22	20	0,114	0,95
61	59	61	0,28	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,092	1,27
62	57	62	0,33	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,036	1,55
63	56	63	1,5	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0225	1,65	1,627	35	32	0,264	2,02
64	63	64	0,36	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0294	0,2	0,2	12	10	0,42	2,55
65	63	65	6,36	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0229	1,45	1,45	35	32	0,903	1,8
66	65	66	3,17	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0294	0,2	0,2	12	10	3,701	2,55
67	65	67	0,29	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,031	1,55
82	81	82	3,78	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0203	6,65	3,9286	54	51	0,339	1,92
84	83	84	1,3	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0225	1,65	1,627	35	32	0,228	2,02
85	84	85	0,92	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0226	1,55	1,5427	35	32	0,147	1,92
86	85	86	3,54	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0289	0,3	0,3	22	20	0,285	0,95
87	86	87	0,78	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,031	0,64
88	87	88	1,01	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,333	1,27
83	82	83	0,84	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0214	2,9	2,4554	42	39	0,119	2,06
94	82	94	2,96	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0209	3,75	2,877	42	39	0,563	2,41
95	94	95	1,27	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0215	2,5	2,225	35	32	0,4	2,77
96	95	96	1,69	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,183	1,55
93	83	93	0,18	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,019	1,55
92	84	92	0,26	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,086	1,27
91	85	91	0,28	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,03	1,55
98	94	98	0,32	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,035	1,55
97	95	97	0,33	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,036	1,55
90	86	90	0,26	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,086	1,27
89	87	89	0,27	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,089	1,27
1	1	2		LLP		F	21,705	6,6705	65	68,9	0,299	
2	2	3	13,16	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,019	21,705	6,6705	64	60	1,417	2,36
55	55	54		LLP		F	3,3	2,6637	40	41,9	0,4	
54	54	28	0,13	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0211	3,3	2,6637	42	39	0,021	2,23
81	81	27		LLP		F	6,65	3,9286	65	68,9	0,113	
36	29	36		LLP		F	6,65	3,9286	50	53,1	0,334	
37	36	37	7,87	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0203	6,65	3,9286	54	51	0,707	1,92
38	37	38	0,52	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0203	6,35	3,8377	54	51	0,045	1,88
39	38	39	0,84	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0204	5,1	3,4212	42	39	0,221	2,86*
40	39	40	1,27	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0205	5	3,3848	42	39	0,327	2,83
41	40	41	3,72	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0209	3,75	2,877	42	39	0,707	2,41
42	41	42	1,3	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0215	2,5	2,225	35	32	0,409	2,77
43	42	43	1,75	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,189	1,55
49	37	49	3	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0289	0,3	0,3	22	20	0,242	0,95
50	49	50	0,79	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,031	0,64
51	50	51	1	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,329	1,27
48	38	48	0,3	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,032	1,55
47	39	47	0,29	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,095	1,27
46	40	46	0,38	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,041	1,55
45	41	45	0,54	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,058	1,55
44	42	44	0,38	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0234	1,25	1,25	35	32	0,041	1,55
53	49	53	0,25	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,082	1,27
52	50	52	0,23	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,074	1,27
99		60	0,32	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,105	1,27
100	101	100	1,79	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,07	0,64
101	101			LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	50	50	0	
3		0	0	48,28	48,28	0	
4		0	0	48,28	48,28	0	
27		0	0	48,26	48,26	0	
28		0	0	48,22	48,22	0	
29		0	0	48,19	48,19	0	
30		0	0	48,15	48,15	0	
5		0	0	47,78	47,78	0	
6		0	0	47,76	47,76	0	
7		0	0	47,69	47,69	0	
17		0	0	47,68	47,68	0	
8		0	0	47,09	47,09	0	
9		0	0	46,96	46,96	0	
11	Lavabo	0	0	46,92	46,92		0,065
10	Lavabo	0	0	46,71	46,71		0,065
12		0	0	47,08	47,08	0	
13	Ducha	0	0	46,95	46,95		0,1

14		0	0	47,07	47,07	0	
15	Lavamanos	0	0	47,04	47,04		0,03
18		0	0	47,48	47,48	0	
19		0	0	47,34	47,34	0	
20		0	0	47,27	47,27	0	
24	Ducha	0	0	47,38	47,38		0,1
23	Ducha	0	0	47,26	47,26		0,1
22	Lavabo	0	0	47,22	47,22		0,065
21	Lavabo	0	0	47,09	47,09		0,065
31		0	0	48,12	48,12	0	
32		0	0	47,92	47,92	0	
25		0	0	47,77	47,77	0	
26	Lavabo	0	0	47,32	47,32		0,065
33		0	0	47,46	47,46	0	
34	Lavabo	0	0	47,42	47,42	0,1	
16		0	0			0,08	
35	Inodoro fluxor	0	0	47,25	47,25	1,25	
68		0	0	48,23	48,23	0	
69		0	0	47,85	47,85	0	
70		0	0	47,59	47,59	0	
71		0	0	47,39	47,39	0	
72		0	0	47,04	47,04	0	
74		0	0	46,48	46,48	0	
79	Inodoro fluxor	0	0	47,36	47,36	1,25	
80	Inodoro fluxor	0	0	47,32	47,32	1,25	
75	Lavabo	0	0	46,06	46,06	0,1	
76	Lavabo	0	0	46,39	46,39	0,1	
78	Ducha	0	0	46,75	46,75	0,2	
73		0	0	46,66	46,66	0	
77	Ducha	0	0	46,5	46,5	0,2	
56		0	0	45,98	45,98	0	
57		0	0	45,6	45,6	0	
58		0	0	44,83	44,83	0	
59		0	0	44,71	44,71	0	
		0	0	44,6	44,6	0	
60	Lavabo	0	0	44,49	44,49	0,1	
61	Lavabo	0	0	44,62	44,62	0,1	
62	Inodoro fluxor	0	0	45,56	45,56	1,25	
63		0	0	45,72	45,72	0	
64	Ducha	0	0	45,3	45,3	0,2	
65		0	0	44,82	44,82	0	
67	Inodoro fluxor	0	0	44,79	44,79	1,25	
66	Ducha	0	0	41,12	41,12*	0,2	
81		0	0	48,15	48,15	0	
82		0	0	47,81	47,81	0	
83		0	0	47,69	47,69	0	
84		0	0	47,46	47,46	0	
85		0	0	47,31	47,31	0	
86		0	0	47,03	47,03	0	
87		0	0	47	47	0	
94		0	0	47,25	47,25	0	
95		0	0	46,85	46,85	0	
93	Inodoro fluxor	0	0	47,67	47,67	1,25	
92	Lavabo	0	0	47,37	47,37	0,1	
91	Inodoro fluxor	0	0	47,28	47,28	1,25	
98	Inodoro fluxor	0	0	47,21	47,21	1,25	
97	Inodoro fluxor	0	0	46,81	46,81	1,25	
96	Inodoro fluxor	0	0	46,66	46,66	1,25	
90	Lavabo	0	0	46,94	46,94	0,1	
89	Lavabo	0	0	46,91	46,91	0,1	
88	Lavabo	0	0	46,66	46,66	0,1	
2		0	0	49,7	49,7	0	
55		0	0	47,8	47,8	0	
54		0	0	48,2	48,2	0	
36		0	0	47,86	47,86	0	
37		0	0	47,15	47,15	0	
38		0	0	47,11	47,11	0	
39		0	0	46,88	46,88	0	
40		0	0	46,56	46,56	0	
41		0	0	45,85	45,85	0	
42		0	0	45,44	45,44	0	
49		0	0	46,91	46,91	0	
50		0	0	46,88	46,88	0	
48	Inodoro fluxor	0	0	47,07	47,07	1,25	
47	Lavabo	0	0	46,79	46,79	0,1	
46	Inodoro fluxor	0	0	46,52	46,52	1,25	
45	Inodoro fluxor	0	0	45,79	45,79	1,25	
44	Inodoro fluxor	0	0	45,4	45,4	1,25	
43	Inodoro fluxor	0	0	45,25	45,25	1,25	
53	Lavabo	0	0	46,83	46,83	0,1	
52	Lavabo	0	0	46,8	46,8	0,1	
51	Lavabo	0	0	46,55	46,55	0,1	
100	Vertedero	0	0	44,48	44,48	0,2	
101		0	0	44,55	44,55	0	

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

CALCULOS COMPLEMENTARIOS.

CALENTADOR ACUMULADOR CENTRALIZADO.

$$P_{br} = (9{,}81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0{,}65$$

Siendo:

C = Capacidad del acumulador (l).
P = Potencia del acumulador (Kcal/h).
P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).
Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).
h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	C(l)	P(Kcal/h)	Q_{sr}(l/s)	h_{fr}(mca)	P_{br}(W)
4	4	5			0,08	0,27	0,33

FONTANERIA LOCAL DISPONIBLE

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) \; ; \quad \gamma = \rho \times g \; ; \quad H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:
- H = Altura piezométrica (mca).
- z = Cota (m).
- P/γ = Altura de presión (mca).
- γ = Peso especifico fluido.
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).
- g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
- h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$
$$f = 0{,}25 / [lg_{10}(\varepsilon / (3{,}7 \times D) + 5{,}74 / Re^{0{,}9})]^2$$
$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$$

Siendo:
- f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
- L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
- D = Diámetro de tubería (mm).
- Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds (adimensional).
- ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$$h_{f\,c} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:
- Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$$Q_s = Q_i \times K_{ap}$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$$
$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] + \alpha \times [0{,}035 + 0{,}035 \times lg_{10}(lg_{10} n)]$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$$

$$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$$

Siendo:
- Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
- Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).
- K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.
  - n = Número de aparatos o grifos.
  - N_v = Número de viviendas tipo.
  - K(%) = Coeficiente mayoración.
  - α = 0 ; Fórmula francesa.
  - α = 1 ; Edificios de oficinas.
  - α = 2 ; Viviendas.
  - α = 3 ; Hoteles, hospitales.
  - α = 4 ; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1{,}7 \times Q_i^{0.21}) - 0{,}7$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}682 \times Q_i^{0{,}45}) - 0{,}14$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1{,}7 \times Q_i^{0.21}) - 0{,}7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0{,}4 \times Q_i^{0.54}) + 0{,}48$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}682 \times Q_i^{0{,}45}) - 0{,}14$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1{,}7 \times Q_i^{0.21}) - 0{,}7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1{,}08 \times Q_i^{0.5}) - 1{,}83$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}698 \times Q_i^{0{,}5}) - 0{,}12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (4{,}3 \times Q_i^{0.27}) - 6{,}65$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}698 \times Q_i^{0{,}5}) - 0{,}12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0{,}25 \times Q_i^{0.65}) + 1{,}25$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0{,}5$ l/s, $Q_s = (0{,}698 \times Q_i^{0{,}5}) - 0{,}12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0{,}5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (-22{,}5 \times Q_i^{-0.5}) + 11{,}5$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- $Q_i \leq 1{,}5$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
- $Q_i > 1{,}5$ l/s, $Q_s = (4{,}4 \times Q_i^{0.27}) - 3{,}41$ (l/s)

Siendo:
- Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
- Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m^2/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m^2/s).

Perdidas secundarias : 20%.
Presión dinámica mínima (mca):
Grifos : 10 ; Fluxores : 15
Presión dinámica máxima (mca):
Grifos : 50 ; Fluxores : 50
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías metálicas: 2,5
Tuberías plásticas: 2
Acometida metálica: 2
Acometida plástica: 2
Tubo alimentación metálico: 2
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 2
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 2
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 3
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2		LLP		F	0,75	0,4845	20	21,7	0,224	
2	2	3	32,83	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0264	0,75	0,4845	22	20	6,31	1,54*
4	4	5		LLP		F	0,75	0,5977	20	21,7	0,329	
5	5	6		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
6	6	7		CALAI			0,2	0,2			0,5	
7	7	8		LLP		C	0,2	0,2	20	21,7	0,041	
8	8	9	5,28	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0283	0,2	0,2	22	20	0,185	0,64
9	5	10		LLP		F	0,55	0,3977	20	21,7	0,157	
10	10	11	0,56	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0274	0,55	0,3977	22	20	0,075	1,27
11	11	12	3,57	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0289	0,3	0,3	22	20	0,288	0,95
12	11	13	0,19	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,03	0,25	0,25	22	20	0,011	0,8
3	3	4		VRP		F	0,75	0,5977	20	21,7		

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	50	50	0	
2		0	0	49,78	49,78	0	
4		0	0	25	25	0	
5		0	0	24,67	24,67	0	
6		0	0	24,63	24,63	0	
7		0	0	24,13	24,13	0	
8		0	0	24,08	24,08	0	
9	Fregadero indust.	0	0	23,9	23,9*		0,2
10		0	0	24,51	24,51	0	
11		0	0	24,44	24,44	0	
12	Fregadero indust.	0	0	24,15	24,15	0,3	
13	Lavavajillas ind.	0	0	24,43	24,43	0,25	
3		0	0	43,47	43,47	0	

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

CALCULOS COMPLEMENTARIOS.

CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL.

$P = E / tp$

$E = V_a \times (T_p - T_f)$
$V_a = V \times (T_u - T_f) / (T_p - T_f)$
$P_{br} = (9,81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0,65$

Siendo:
P = Potencia del calentador (kcal/h).
E = Energía necesaria para incrementar la temperatura del volumen de agua del acumulador "V_a" desde la T_f hasta la T_p (kcal).
tp = Tiempo preparación agua caliente (h).
V_a = Volumen acumulador (l).
T_p = Temperatura preparación agua caliente (°C).
T_f = Temperatura agua fría (°C).
T_u = Temperatura utilización agua caliente (°C).
V = Consumo agua a la temperatura utilización (l).
P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).
Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).
h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	tp(h)	T_p(°C)	T_f(°C)	T_u(°C)	V(l)	V_a(l)	P(kcal/h)
6	6	7	2	60	15	50	0	0	0

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Q_{sr}(l/s)	h_{fr}(mca)	P_{br}(W)
6	6	7			

VENTILACIÓ VESTIDORS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$Pt_i = Ptj + \Delta Pt_{ij}$

$Pt = Ps + Pd$

$Pd = \rho/2 \cdot v^2$

$vij = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$

Siendo:

Pt = Presión total (Pa).
Ps = Presión estática (Pa).
Pd = Presión dinámica (Pa).
ΔPt = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).
ρ = Densidad del fluido (kg/m^3).
v = Velocidad del fluido (m/s).
Q = Caudal (m^3/h).
A = Area (mm^2).

Conductos

$\Delta Pt_{ij} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$

$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \rho \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \pi^2 \cdot De_{ij}^5$

$f = 0,25 / [lg_{10} (\varepsilon/3,7De + 5,74/Re^{0,9})]^2$

$Re = \rho \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \mu \cdot \pi \cdot De_{ij}$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).
L = Longitud de cálculo (m).
De = Diámetro equivalente (mm).
ε = Rugosidad absoluta del conducto (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
μ = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Componentes

$\Delta Pt_{ij} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$

$m_{ij} = 10^6 \cdot \rho \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

LAVABO HOMES-DONES EXT.

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 15

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	13,94	-35,13	-21,19				
2	13,94	4,78	18,72				
3	13,94	3,58	17,52				
4	13,94	0,51	14,46				
5	13,94	-0	13,94	690	13,94	0*	
6	3,89	-19,09	-15,2				
7	8,54	-23,99	-15,45				
8	5,58	-22,07	-16,49				
23	1,91	-11,08	-9,18				
24	1,91	-10,67	-8,76				
25	5,58	-22,88	-17,29				
26	13,94	-34,91	-20,97				
27	5,58	-24,74	-19,15				
28	5,58	-24,65	-19,06				
29	5,58	-23,42	-17,84				
35	8,54	-23,02	-14,48				
36	3,89	-18,12	-14,23				
37	5,58	-21,1	-15,51				
43	5,12	-11,84	-6,73				
44	5,12	-10,72	-5,6				
11	3,89	-17,72	-13,83	72	-0	0	13,83
15	1,91	-10,46	-8,56	86	-5,2	0	3,36
16	1,39	-9,37	-7,99				
18	4,63	-16,09	-11,46	72	-5,2	0	6,26
19	1,91	-11,52	-9,61				
10	8,54	-23,66	-15,12	72	-5,2	0	9,92
11	4,63	-16,64	-12,02				
38	3,89	-17,4	-13,5	72	-2,56	0*	10,94
40	8,54	-22,38	-13,84	72	-2,56	0	11,28
41	4,63	-15,36	-10,74				
42	4,63	-14,69	-10,06	72	-2,56	0	7,5
43	5,12	-13,32	-8,21				
46	5,12	-9,67	-4,56	86	-2,56	0	2
47	1,39	-4,41	-3,02				
47	1,39	-3,95	-2,56	43	-2,56	0	
16	1,39	-8,88	-7,49	43	-0	0	7,49

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)

2	1	2		Ventilador			690					-39,911
3	3	4		Codo		Imp./0,22	690					3,067
2	2	3	0,83	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0212	690		225	4,82(*)		1,2
4	4	5	0,36	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0212	690		225	4,82		0,514
6	8	6		Bifurcación T		Asp./0,3301	-72					1,284
7	8	7		Bifurcación T		Asp./0,1211	-273					1,034
8	7	10	0,26	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0221	-273		160	3,77		0,334
10	6	11	1,18	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0272	-72		100	2,55		1,374
15	16	16	1,05	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0311	-43		100	1,52		0,498
15	11	18	0,73	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0237	-201		160	2,78		0,552
22	23	24		Codo		Asp./0,22	-129					0,419
21	19	23	1,26	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0264	-129		160	1,78		0,434
23	24	15	0,58	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0264	-129		160	1,78		0,201
24	26	25		Derivación T		Asp./0,6582	-345					3,675
25	26	27		Derivación T		Asp./0,3246	-345					1,812
26	26	1	0,17	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0194	690		225	4,82		0,22
28	28	29		Codo		Asp./0,22	-345					1,228
27	27	28	0,13	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,022	-345		200	3,05		0,091
35	37	35		Bifurcación T		Asp./0,1211	-273					1,034
36	37	36		Bifurcación T		Asp./0,3301	-72					1,284
37	36	38	0,62	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0272	-72		100	2,55		0,726
38	35	40	0,49	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0221	-273		160	3,77		0,638
40	41	42	0,9	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0237	-201		160	2,78		0,679
43	43	44		Codo		Asp./0,22	-129					1,125
42	43	43	1,32	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0249	-129		125	2,92		1,48
44	44	46	0,93	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0249	-129		125	2,92		1,044
46	47	47	0,98	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0311	-43		100	1,52		0,464
41	37	29	3,44	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,022	345		200	3,05		2,321
35	25	8	1,19	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,022	-345		200	3,05		0,804
14	15	16		Rejilla		Asp./0,412	-43					0,572
16	18	19		Rejilla		Asp./0,9711	-129					1,851
9	10	11		Rejilla		Asp./0,671	-201					3,105
39	40	41		Rejilla		Asp./0,671	-201					3,105
41	42	43		Rejilla		Asp./0,3618	-129					1,851
45	46	47		Rejilla		Asp./1,1059	-43					1,535

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
16		Simple Deflex.H	86	5,2	2,3			200x100				
19		Simple Deflex.H	72	5,2	2,3			200x100				
11		Simple Deflex.H	72	5,2	2,3			200x100				
38		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
41		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
43		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
47		Simple Deflex.H	86	2,56	2,24		9	200x100				
47		Simple Deflex.H	43	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 94,911
Caudal "Q" (m^3/h) = 690
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (94,911 x 690) / (3600 x 0,762) = 24
Wesp = 125 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

LAVABO HOMES-DONES IMP.

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	10,1	4,9	15				
2	10,1	-15,53	-5,43				
5	10,1	-15,15	-5,05	464	-5,05	0*	
6	10,1	-1,13	8,97				
7	10,1	-1,13	8,97				
8	16,55	-2,84	13,7				
9	10,1	-5	5,1	116	2,21	0*	2,88
10	10,1	-5,56	4,54	116	2,21	0	2,32
11	16,55	-2,42	14,13				
12	10,1	4,35	14,45				
13	6,16	5,32	11,48				
14	6,16	4,61	10,78				
15	6,16	3,26	9,42				
16	10,1	-5,51	4,59				
17	4,14	0,52	4,66				
18	6,16	0,28	6,44				
19	10,1	-5,84	4,26	116	2,21	0	2,04
20	4,14	-1,92	2,21	116	2,21	0	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Ventilador			464				-20,43
6	8	6		Bifurcación T		Imp./0,4686	116				4,732
7	8	7		Bifurcación T		Imp./0,4686	116				4,732
8	7	9	1,44	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0243	116		100	4,1	3,873
9	6	10	1,65	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0243	116		100	4,1	4,433
10	12	11		Derivación T		Imp./0,0192	232				0,317
11	12	13		Derivación T		Imp./0,4816	232				2,969
9	8	11	0,14	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0218	-232		125	5,25(*)	0,429
12	12	1	0,48	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0206	-464		200	4,1	0,549
14	14	15		Codo		Imp./0,22	232				1,356
13	13	14	0,72	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0229	232		160	3,21	0,702
16	18	16		Bifurcación T		Imp./0,1831	116				1,849
17	18	17		Bifurcación T		Imp./0,4306	116				1,781
15	15	18	3,07	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0229	232		160	3,21	2,981
18	16	19	0,12	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0243	116		100	4,1	0,335
19	17	20	2,63	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0255	116		125	2,63	2,444
17	2	5	0,34	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0206	-464		200	4,1	0,383

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
9		Simple Deflex.H	116	2,21	2,04	2,44	7,38	250x100				
10		Simple Deflex.H	116	2,21	2,04	2,44	7,38	250x100				
19		Simple Deflex.H	116	2,21	2,04	2,44	7,38	250x100				

20		Simple Deflex.H	116	2,21	2,04	2,44	7,38	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 60,43
Caudal "Q" (m^3/h) = 464
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (60,43 x 464) / (3600 x 0,762) = 10
Wesp = 78 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

VESTIDORS DONES EXT.

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 15

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	11,92	-31,69	-19,77				
2	11,92	14,12	26,04				
3	11,92	13,66	25,57				
4	11,92	11,04	22,95				
5	11,92	8,61	20,52				
6	11,92	5,99	17,9				
7	11,92	4,52	16,43				
8	11,92	1,89	13,81				
9	11,92	0	11,92	504	11,92	0*	
10	11,92	-31,45	-19,53				
11	3,89	-20,43	-16,54				
12	5,34	-24,77	-19,43				
16	2,37	-15,22	-12,84	72	-2,56	0	10,28
17	1,59	-13,72	-12,13				
17	1,59	-13,32	-11,73	72	-2,56	0*	9,17
19	3,89	-20,09	-16,2	72	-2,56	0	13,64
20	5,34	-20,18	-14,84				
24	5,34	-19,01	-13,66				
25	6,37	-16,9	-10,53				
26	3,89	-17,92	-14,02				
27	3,89	-13,3	-9,41	72	-2,56	0	6,85
29	6,37	-16,29	-9,91	72	-2,56	0	7,35
30	3,89	-11,89	-8				
30	3,89	-11,48	-7,59				
31	3,89	-10,62	-6,73				
32	3,89	-6,45	-2,56	72	-2,56	0	-0
28	5,34	-24,46	-19,11				
29	5,34	-23,28	-17,94				
29	5,34	-23,02	-17,67				
30	5,34	-21,84	-16,5				
32	5,34	-21,32	-15,98	72	-2,56	0	13,42
33	2,37	-16,21	-13,84				
33	2,37	-15,81	-13,43				
34	2,37	-15,28	-12,91				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m^3/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			504				-45,811
3	3	4		Codo		Imp./0,22	504				2,621
2	2	3	0,32	Conducto	Aluminio/0,1	Imp./0,022	504		200	4,46(*)	0,467
5	5	6		Codo		Imp./0,22	504				2,621
4	4	5	1,83	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0202	504		200	4,46	2,427
7	7	8		Codo		Imp./0,22	504				2,621
6	6	7	1,11	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0202	504		200	4,46	1,471
8	8	9	1,43	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0202	504		200	4,46	1,894
10	10	11		Derivación T		Asp./0,77	-288				2,996
11	10	12		Derivación T		Asp./0,0191	-216				0,102
9	1	10	0,18	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0202	-504		200	4,46	0,239
15	16	17		Rejilla		Asp./0,447	-72				0,712
16	17	17	0,99	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0288	-72		125	1,63	0,401
17	11	19	0,69	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0229	-288		200	2,55	0,338
18	19	20		Rejilla		Asp./0,2549	-216				1,362
24	24	25		Derivación T		Asp./0,4921	-144				3,137
25	24	26		Derivación T		Asp./-0,0929	-72				-0,361
23	20	24	1,37	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0233	-216		160	2,98	1,174
26	26	27	3,96	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0272	-72		100	2,55	4,613
27	25	29	0,45	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0242	-144		125	3,26	0,611
28	29	30		Rejilla		Asp./0,4915	-72				1,912
30	30	31		Codo		Asp./0,22	-72				0,856
29	30	30	0,35	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0272	-72		100	2,55	0,412
31	31	32	3,58	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0272	-72		100	2,55	4,174
26	28	29		Codo		Asp./0,22	-216				1,175
25	12	28	0,37	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0233	-216		160	2,98	0,318
28	29	30		Codo		Asp./0,22	-216				1,175
27	29	29	0,31	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0233	-216		160	2,98	0,265
29	30	32	0,61	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0233	-216		160	2,98	0,52
30	32	33		Rejilla		Asp./0,9	-144				2,137
32	33	34		Codo		Asp./0,22	-144				0,522
31	33	33	0,98	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0257	-144		160	1,99	0,409
33	34	16	0,15	Conducto	Aluminio/0,1	Asp./0,027	-144		160	1,99	0,066

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
17		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
17		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
20		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
27		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
30		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
32		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
33		Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 100,811

Caudal "Q" (m^3/h) = 504
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (100,811 x 504) / (3600 x 0,762) = 19
Wesp = 136 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

VESTIDORS DONES IMP.

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	11,92	4,96	16,87				
2	11,92	-38,37	-26,45				
3	11,92	-38,04	-26,13				
4	11,92	-35,42	-23,51				
13	11,92	-17,87	-5,96	504	-5,96	0*	
19	11,92	-4,96	6,95	168	2,14	0*	4,81
20	5,3	2,13	7,43				
21	5,3	1,2	6,5	168	2,14	0	4,36
22	3,23	3,57	6,8				
26	3,23	-1,09	2,14	168	2,14	0	
16	11,92	-1,89	10,03				
17	11,92	-4,51	7,41				
22	3,23	3,45	6,68				
23	3,23	2,74	5,97				
24	3,23	-0,07	3,17				
25	3,23	-0,78	2,45				
9	11,92	-24,89	-12,98				
10	11,92	-22,27	-10,36				
11	11,92	-21,09	-9,18				
12	11,92	-18,47	-6,56				
14	11,92	3,27	15,18				
15	11,92	0,65	12,56				
5	11,92	-33,79	-21,87				
6	11,92	-31,17	-19,25				
7	11,92	-28,85	-16,94				
8	11,92	-26,23	-14,31				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m^3/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Ventilador			504				-43,327
3	3	4		Codo		Asp./0,22	-504				2,621
2	2	3	0,23	Conducto	Aluminio/0,1	Asp./0,022	-504		200	4,46(*)	0,325
4	4	5	1,13	Conducto	Aluminio/0,1	Asp./0,022	-504		200	4,46	1,635
6	6	7	1,6	Conducto	Aluminio/0,1	Asp./0,022	-504		200	4,46	2,316
8	8	9	0,93	Conducto	Aluminio/0,1	Asp./0,022	-504		200	4,46	1,337
10	10	11	0,89	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0202	-504		200	4,46	1,179
12	12	13	0,41	Conducto	Aluminio/0,1	Asp./0,022	-504		200	4,46	0,598
13	1	14	1,17	Conducto	Aluminio/0,1	Imp./0,022	504		200	4,46	1,688
15	15	16	1,91	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0202	504		200	4,46	2,533
17	17	19	0,34	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0202	504		200	4,46	0,455
18	19	20		Rejilla		Imp./-0,09	336				-0,477
19	20	21	1,44	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0221	336		200	2,97	0,929
20	21	22		Rejilla		Imp./-0,0937	168				-0,303
21	22	22	0,22	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0247	168		160	2,32	0,119
23	23	24	5,11	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0247	168		160	2,32	2,807
25	25	26	0,57	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0247	168		160	2,32	0,314
16	16	17		Codo		Imp./0,22	504				2,621
22	22	23		Codo		Imp./0,22	168				0,711
24	24	25		Codo		Imp./0,22	168				0,711
9	9	10		Codo		Asp./0,22	-504				2,621
11	11	12		Codo		Asp./0,22	-504				2,621
14	14	15		Codo		Imp./0,22	504				2,621
5	5	6		Codo		Asp./0,22	-504				2,621
7	7	8		Codo		Asp./0,22	-504				2,621

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
19		Simple Deflex.H	168	2,14	2,04	2,96	9,47	250x150				
21		Simple Deflex.H	168	2,14	2,04	2,96	9,47	250x150				
26		Simple Deflex.H	168	2,14	2,04	2,96	9,47	250x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 83,327
Caudal "Q" (m^3/h) = 504
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (83,327 x 504) / (3600 x 0,762) = 15
Wesp = 107 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

VESTIDORS HOMES EXTRACCIÓ

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 15

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	11,92	-27,51	-15,6				
2	20,33	10,73	31,06				
3	5,3	-17,81	-12,51				
4	8,27	-22,7	-14,42				
5	11,92	-27,17	-15,25				
6	5,3	-16,86	-11,57	84	-2,56	0	9,01
7	8,68	-19,47	-10,8				
8	7,27	-18,44	-11,17				
9	8,27	-20,97	-12,7				
10	3,23	-9,3	-6,07				
11	5,3	-9,65	-4,36				
12	2,17	-6,14	-3,97				
13	5,3	-8,91	-3,62	84	-2,56	0*	1,06
14	2,17	-5,76	-3,6				
15	2,17	-5,29	-3,12				
16	2,17	-4,73	-2,56	84	-2,56	0	
17	7,27	-17,36	-10,09				
18	3,23	-10,36	-7,13				
19	5,3	-10,45	-5,16				
20	5,3	-9,75	-4,46	84	-2,56	0	1,9
21	5,3	-11,9	-6,6				
22	2,17	-9,77	-7,6				
23	8,68	-16,89	-8,21				
24	5,3	-10,33	-5,03	84	-2,56	0	2,47
25	2,17	-9,62	-7,45				
26	2,17	-9,14	-6,97				
27	2,17	-8,45	-6,28	84	-2,56	0	3,72
28	20,33	8,02	28,35				
29	20,33	3,55	23,88				
30	20,33	0	20,33	504	20,33	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			504				-46,657
3	5	3		Bifurcación T		Asp./0,5175	-84				2,741
4	5	4		Bifurcación T		Asp./0,1008	-420				0,834
2	1	5	0,26	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0202	-504		200	4,46	0,344
5	3	6	0,62	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0262	-84		100	2,97	0,949
7	9	7		Bifurcación T		Asp./0,2193	-168				1,903
8	9	8		Bifurcación T		Asp./0,2107	-252				1,532
6	4	9	1,8	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0211	-420		200	3,71	1,723
10	10	11		Derivación T		Asp./0,3235	-84				1,713
11	10	12		Derivación T		Asp./0,9704	-84				2,105
12	11	13	0,48	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0262	-84		100	2,97	0,739
14	14	15		Codo		Asp./0,22	-84				0,477
13	12	14	0,7	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0276	-84		125	1,9	0,371
15	15	16	1,06	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0276	-84		125	1,9	0,558
16	17	18		Derivación T		Asp./0,915	-168				2,958
17	17	19		Derivación T		Asp./0,931	-84				4,93
15	8	17	0,96	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0225	-252		160	3,48	1,078
18	19	20	0,46	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0262	-84		100	2,97	0,702
19	18	10	1,93	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0247	-168		160	2,32	1,059
21	23	21		Bifurcación T		Asp./0,3034	-84				1,607
22	23	22		Bifurcación T		Asp./0,28	-84				0,607
20	7	23	1,45	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0234	-168		125	3,8	2,585
23	21	24	1,03	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0262	-84		100	2,97	1,573
25	25	26		Codo		Asp./0,22	-84				0,477
24	22	25	0,29	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0276	-84		125	1,9	0,154
26	26	27	1,31	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0276	-84		125	1,9	0,689
28	28	29		Codo		Imp./0,22	504				4,472
27	2	28	0,97	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0218	504		175	5,82(*)	2,71
29	29	30	1,27	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0218	504		175	5,82	3,549

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
6		Simple Deflex.H	84	2,56	2,24		9	200x100				
13		Simple Deflex.H	84	2,56	2,24		9	200x100				
16		Simple Deflex.H	84	2,56	2,24		9	200x100				
20		Simple Deflex.H	84	2,56	2,24		9	200x100				
24		Simple Deflex.H	84	2,56	2,24		9	200x100				
27		Simple Deflex.H	84	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 101,657
Caudal "Q" (m^3/h) = 504
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (101,657 x 504) / (3600 x 0,762) = 19
Wesp = 136 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

VESTIDORS HOMES IMP.

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 15

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	20,33	-44,91	-24,58				
2	11,92	11,01	22,92				
3	20,33	-41,85	-21,52				
4	20,33	-37,37	-17,05				
7	20,33	-30,49	-10,16	504	-10,16	0*	
10	11,92	4,5	16,42				
11	7,27	8,86	16,13				
12	7,27	-3,49	3,79				
13	7,27	-4,18	3,09	252	3,09	0*	
18	7,27	1,38	8,65	252	3,09	0	5,55
5	20,33	-36,7	-16,37				
6	20,33	-32,23	-11,9				
8	11,92	9,66	21,58				
9	11,92	7,04	18,96				
14	7,27	8,62	15,89				
15	7,27	7,02	14,29				

16	7,27	3,51	10,78				
17	7,27	1,91	9,18				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			504				-47,506
3	3	4		Codo		Asp./0,22	-504				4,472
2	1	3	1,1	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0218	-504		175	5,82(*)	3,065
4	4	5	0,24	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0218	-504		175	5,82	0,677
6	6	7	0,62	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0218	-504		175	5,82	1,736
7	2	8	1,01	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0202	504		200	4,46	1,342
9	9	10	1,92	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0202	504		200	4,46	2,542
10	10	11		Derivación T		Imp./0,0389	252				0,283
11	10	12		Derivación T		Imp./1,7367	252				12,63
12	12	13	0,62	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0225	252		160	3,48	0,692
13	11	14	0,22	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0225	252		160	3,48	0,244
15	15	16	3,12	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0225	252		160	3,48	3,507
17	17	18	0,47	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0225	252		160	3,48	0,533
5	5	6		Codo		Asp./0,22	-504				4,472
8	8	9		Codo		Imp./0,22	504				2,621
14	14	15		Codo		Imp./0,22	252				1,6
16	16	17		Codo		Imp./0,22	252				1,6

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
13		Simple Deflex.H	252	3,09	2,5	4	14,58	300x150				
18		Simple Deflex.H	252	3,09	2,5	4	14,58	300x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 102,506
Caudal "Q" (m^3/h) = 504
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (102,506 x 504) / (3600 x 0,762) = 19
Wesp = 136 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

DESPATX LAVABO

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	2,27	-5,21	-2,94				
2	2,27	6,07	8,34				
3	2,27	5,34	7,61				
4	2,27	4,84	7,11				
5	2,27	2,68	4,95				
6	2,27	2,19	4,46				
7	2,27	1,45	3,72				
8	2,27	0,95	3,22				
9	2,27	0	2,27	55	2,27	0*	
10	2,27	-4,83	-2,56	55	-2,56	0*	-0

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			55				-11,283
3	3	4		Codo		Imp./0,22	55				0,499
2	2	3	1,01	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0292	55		100	1,95(*)	0,732
5	5	6		Codo		Imp./0,22	55				0,499
4	4	5	2,96	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0292	55		100	1,95	2,155
7	7	8		Codo		Imp./0,22	55				0,499
6	6	7	1,01	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0292	55		100	1,95	0,737
8	8	9	1,3	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0292	55		100	1,95	0,948
9	1	10	0,52	Conducto	Aluminio/0,01	Asp./0,0292	-55		100	1,95	0,381

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
10		Simple Deflex.H	55	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 51,283
Caudal "Q" (m^3/h) = 55
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (51,283 x 55) / (3600 x 0,762) = 1
Wesp = 65 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

SALA DESPATX

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	0,53	-0,84	-0,31				
2	2,09	2,38	4,47				
3	0,53	-0,79	-0,26	135	-0,26	0*	
4	2,09	1,56	3,65				
5	2,09	1,1	3,19				
6	2,09	0,86	2,94	135	2,94	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			135				-4,778
2	1	3	0,54	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,029	-135	200x200	219	0,94	0,047
4	4	5		Codo		Imp./0,22	135				0,459
3	2	4	2,19	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0261	135		160	1,87(*)	0,818
5	5	6	0,66	Conducto	Aluminio/0,01	Imp./0,0261	135		160	1,87	0,247

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
6		Simple Deflex.H	135	2,94	2,38	2,86	10,8	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 44,778
Caudal "Q" (m^3/h) = 135
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (44,778 x 135) / (3600 x 0,762) = 2
Wesp = 53 W/(m^3/s) Categoría SFP 0

MITSUBISHI ELECTRIC

CÁLCULO DE CARGAS

OBRA									
LOCALIZACIÓN		**BARCELONA**							
		T (ºC)	H.R. (%)			T (ºC)	H.R (%)		
	Verano ext.	33	70		Invierno ext.	2	80		
	Verano int.	23	55		Invierno int.	21	55		
ESTANCIA	**DESPATX MÈDIC**								
		Superficie	17,0	**Altura**	2,8	**Volumen**	47,6		

		VERANO				INVIERNO			
Transmisión		S (m^2)	K	ΔT	SENSIBLE	S (m^2)	K	ΔT	SENSIBLE
	Cristal simple	0,0	5,5	10	0,0	0,0	5,5	19	0,0
	Cristal doble	0,0	2,6	10	0,0	0,0	2,6	19	0,0
	Pared ext.	28,0	0,5	10	140,0	28,0	0,5	19	266,0
	Pared int.	23,2	1,2	5	139,4	23,2	1,2	9,5	264,9
	Pared med.	0,0	0,7	5	0,0	0,0	0,7	9,5	0,0
	Techo	0,0	0,7	5	0,0	0,0	0,7	9,5	0,0
	cubierta	17,0	0,4	38	258,4	17,0	0,4	17	115,6
	Suelo	17,0	0,7	5	59,5	17,0	0,7	9,5	113,1
		Total transmisión			**597,3**	**Total transmisión**			**759,6**
Ocupación	Nº personas	3							
	Latente	55	Total	165					
	Sensible	50	Total	150					
		Total ocupación			**315,0**				
Iluminación	Watios/m2	30	Total	438,6					
	Otros	1500	Total	1290,0					
		Total iluminación			**1728,6**	**Coeficiente de seguridad 1,2**			
	TOTAL INTERIOR				**2640,9**	**TOTAL INTERIOR**			**911,5**
Ventilación	m3/h persona	45				m3/h person	45		
	Vol. Aire (m^3/h)	135				m^3/h	135		
		Entalpía	Vol. Esp.	Total		Entalpía	Volumen	Total	
	Latente	7,3	0,895	1101,1					
	Sensible	2,1	0,895	316,8		4,5	0,785	773,9	
		Total Ventilación			**1417,9**	**Total Ventilación**			**773,9**
	TOTAL REFRIGERACIÓN				**4058,8**	**TOTAL CALEFACCIÓN**			**1685,4**
Nivel de Cargas				frig/h m2	239			kcal/h m2	99
Renovaciones				renovaciones/h	2,8			renovaciones/h	2,8

MITSUBISHI ELECTRIC

CÁLCULO DE CARGAS

OBRA									
LOCALIZACIÓN		**BARCELONA**							
		T (ºC)	H.R. (%)			T (ºC)	H.R (%)		
	Verano ext.	33	70		Invierno ext.	2	80		
	Verano int.	23	55		Invierno int.	21	55		
ESTANCIA	**VESTIDOR DONES**								
		Superficie	50,0	**Altura**	2,8	**Volumen**	140,0		

		VERANO				INVIERNO			
Transmisión		S (m^2)	K	ΔT	SENSIBLE	S (m^2)	K	ΔT	SENSIBLE
	Cristal simple	0,0	5,5	10	0,0	0,0	5,5	19	0,0
	Cristal doble	0,0	2,6	10	0,0	0,0	2,6	19	0,0
	Pared ext.	47,6	0,5	10	238,0	47,6	0,5	19	452,2
	Pared int.	60,5	1,2	5	362,9	60,5	1,2	9,5	689,5
	Pared med.	0,0	0,7	5	0,0	0,0	0,7	9,5	0,0
	Techo	0,0	0,7	5	0,0	0,0	0,7	9,5	0,0
	cubierta	50,0	0,4	38	760,0	50,0	0,4	17	340,0
	Suelo	50,0	0,7	5	175,0	50,0	0,7	9,5	332,5
		Total transmisión			**1535,9**	**Total transmisión**			**1814,2**
Ocupación	Nº personas	11							
	Latente	60	Total	660					
	Sensible	150	Total	1650					
		Total ocupación			**2310,0**				
Iluminación	Watios/m2	25	Total	1075,0					
	Otros	1500	Total	1290,0					
		Total iluminación			**2365,0**	**Coeficiente de seguridad 1,2**			
	TOTAL INTERIOR				**6210,9**	**TOTAL INTERIOR**			**2177,0**
Ventilación	m3/h persona	45				m3/h person	45		
	Vol. Aire (m^3/h)	495				m^3/h	495		
		Entalpía	Vol. Esp.	Total		Entalpía	Volumen	Total	
	Latente	7,3	0,895	4037,4					
	Sensible	2,1	0,895	1161,5		4,5	0,785	2837,6	
		Total Ventilación			**5198,9**	**Total Ventilación**			**2837,6**
	TOTAL REFRIGERACIÓN				**11409,8**	**TOTAL CALEFACCIÓN**			**5014,6**
Nivel de Cargas				frig/h m2	228			kcal/h m2	100
Renovaciones				renovaciones/h	3,5			renovaciones/h	3,5

MITSUBISHI ELECTRIC

CÁLCULO DE CARGAS

OBRA

LOCALIZACIÓN **BARCELONA**

	T (ºC)	H.R. (%)		T (ºC)	H.R (%)
Verano ext.	33	70	Invierno ext.	2	80
Verano int.	23	55	Invierno int.	21	55

ESTANCIA **VESTIDOR HOMES**

Superficie 40,6 **Altura** 3,7 **Volumen** 150,2

		VERANO				INVIERNO			
Transmisión		S (m^2)	K	ΔT	SENSIBLE	S (m^2)	K	ΔT	SENSIBLE
	Cristal simple	0,0	5,5	10	0,0	0,0	5,5	19	0,0
	Cristal doble	0,0	2,6	10	0,0	0,0	2,6	19	0,0
	Pared ext.	55,0	0,5	10	275,0	55,0	0,5	19	522,5
	Pared int.	67,0	1,2	5	402,0	67,0	1,2	9,5	763,8
	Pared med.	0,0	0,7	5	0,0	0,0	0,7	9,5	0,0
	Techo	0,0	0,7	5	0,0	0,0	0,7	9,5	0,0
	cubierta	40,6	0,4	38	617,1	40,6	0,4	17	276,1
	Suelo	40,6	0,7	5	142,1	40,6	0,7	9,5	270,0
		Total transmisión			**1436,2**	**Total transmisión**			**1832,4**
Ocupación	Nº personas	11							
	Latente	60	Total	660					
	Sensible	150	Total	1650					
		Total ocupación			**2310,0**				
Iluminación	Watios/m2	25	Total	872,9					
	Otros	1500	Total	1290,0					
		Total iluminación			**2162,9**	**Coeficiente de seguridad 1,2**			
	TOTAL INTERIOR				**5909,1**	**TOTAL INTERIOR**			**2198,8**
Ventilación	m3/h persona	45				m3/h person	45		
	Vol. Aire (m^3/h)	495				m^3/h	495		
		Entalpía	Vol. Esp.	Total		Entalpía	Volumen	Total	
	Latente	7,3	0,895	4037,4					
	Sensible	2,1	0,895	1161,5		4,5	0,785	2837,6	
		Total Ventilación			**5198,9**	**Total Ventilación**			**2837,6**
	TOTAL REFRIGERACIÓN				**11108,0**	**TOTAL CALEFACCIÓN**			**5036,4**
Nivel de Cargas				frig/h m2	274			kcal/h m2	124
Renovaciones				renovaciones/h	3,3			renovaciones/h	3,3

ESTANÇA	IDA	SUPERFÍCIE (m2)	RENOVACIONS/H	CABAL DE VENTILACIÓ (m3/h)	DEMANDA ESTIU (kW)	DEMANDA HIVERN (kW))	UNITAT INTERIOR	QUANTITAT	UNITAT EXTERIOR	VENTILADOR	RECUPERADOR
VESTIDOR DONES	2	50	-	500	12.628	5.831	PLA-ZM50EA	2	PVZ-ZM100VDA	-	LGH-65RVX3-E
VESTIDOR HOMES	2	40,6	-	500	12.229	5.858	PLA-ZM50EA	2	PVZ-ZM100VDA	-	LGH-65RVX3-E
DESPATX MÈDIC	2	17	-	135	4.720	1.959	PLA-ZM50EA2	1	PVZ-ZM50VKA2	SV/FILTERS 125H	-
LAVABO DESPATX MÈDIC	-	2,62	8	55	-	-	-	-	-	NEOLINEO-125	-
LAVABO HOMES	-	22	6	345	-	-	-	-	-	SV/FILTERS 315H-SV/FILTERS 250H	-
LAVABO DONES	-	22	6	345	-	-	-	-	-		-

ANNEX 9. PLA DE MANTENIMENT

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

INSTAL·LACIONS

INTRODUCCIÓ

El present manual pretén ser un document que faciliti el correcte ús i l'adequat manteniment de l'edifici, amb l'objecte de mantenir al llarg del temps les característiques funcionals i estètiques inherents a l'edifici projectat.

Del bon ús dispensat i del compliment dels requisits de manteniment a realitzar, dependrà en gran mesura l'inevitable ritme d'envelliment del nostre edifici.

I- INSTAL·LACIONS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús pel qual ha set projectada, havent de ser utilitzades únicament per tal fi.

- S'aconsella no manipular personalment les instal·lacions i dirigir-se en tot moment (avaria, revisió i manteniment) a l'empresa instal·ladora específica.

- No es realitzaran modificacions de la instal·lació sense la intervenció d'un instal·lador especialitzat i les mateixes es realitzaran, en qualsevol cas, dintre de les especificacions de la reglamentació vigent i amb la supervisió d'un tècnic competent.

- Es disposarà dels plànols definitius del muntatge de totes les instal·lacions, així com de diagrames esquemàtics dels circuits existents, amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques dels mateixos.

- El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components empleats a les instal·lacions, han de ser realitzats per empreses o instal·ladors - mantenidors competents i autoritzats. S'ha de disposar d'un Contracte de Manteniment amb les respectives empreses instal·ladores autoritzades abans d'ocupar l'edifici.

- Existirà un Llibre de Manteniment, en el que l'empresa instal·ladora encarregada del manteniment deixarà constància de cada visita, anotant l'estat general de la instal·lació, els defectes observats i les reparacions efectuades.

- El titular es responsabilitzarà que estigui vigent en tot moment el contracte de manteniment i de la custodia del Llibre de Manteniment i del certificat de l'última inspecció oficial.

- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de les instal·lacions, aportat per l'arquitecte, instal·lador o promotor o be haurà de procedir a l'aixecament corresponent d'aquells, de manera que en els citats plànols quedin reflectits els diferents components de la instal·lació.

- Igualment, rebrà els diagrames esquemàtics dels circuits existents amb indicació de les zones a les que presten servei, número i característiques de tots els elements, codificació i identificació de cada una de les línies, codis d'especificació, localització de les caixes de registre i terminals i indicació de totes les característiques principals de la instal·lació.

- En la documentació s'inclourà raó social i domicili de l'empresa subministradora i/o instal·ladora.

IAV- INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS D'INTERFONIA I VÍDEOVIGILÀNCIA I COMUNICACIONS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà realitzar la connexió a la presa de senyal per interfonia i vídeo des de connectors no normalitzats.

PRESCRIPCIONS

- La propietat rebrà al lliurament de l'edifici, plànols definitius del muntatge de la instal·lació d'interfonia i vídeo, així com diagrames esquemàtics dels circuits existents amb indicació de les zones a les que presten servei, número i característiques de tots els elements (càmeres, monitors, accessoris, etc.), codificació i identificació de cada una de les línies, codis d'especificació i localització de les caixes de registre i terminals i indicació de les principals característiques de la instal·lació. La documentació inclourà raó social i domicili de l'empresa instal·ladora.

- Així mateix, ha de conèixer amb anterioritat les característiques del funcionament dels aparells, exposades per part del fabricant, pel seu correcte ús.

PROHIBICIONS

- L'usuari no ha de modificar les condicions d'ús de la instal·lació ni manipular cap element de la mateixa ni ampliar el número de terminals de l'usuari. Tot això haurà de ser realitzat per un tècnic especialista.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El manteniment haurà de ser realitzat per un instal·lador autoritzat d'una empresa responsable, de manera que l'usuari únicament realitzarà treballs de neteja de la placa exterior i terminals interiors amb dissolució suau i un drap humit.

- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, s'haurà d'avisar a un instal·lador autoritzat que procedeixi a reparar els defectes trobats.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats, per un instal·lador autoritzat i, en el cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

  Cada any, o abans si fos apreciada alguna anomalia, es revisarà per part de l'instal·lador autoritzat:

  - El funcionament general de tota la instal·lació.
  - Que la connexió a terra dels elements de comandament funcioni correctament.

Cada tres anys, o abans si fos apreciada alguna anomalia:

- La fixació dels tubs i elements.
- La possible aparició de desperfectes sobre els diversos elements que composen la instal·lació.

En funció del tipus d'instal·lació, es realitzaran els següents treballs complementaris:

- Revisió completa de la instal·lació i reparació de qualsevol desperfecte en la mateixa.
- En el cas de intèrfons amb càmera i de les càmeres en general es realitzarà la substitució de les llums de les càmeres i l'ajustament de la nitidesa de la imatge mitjançant l'actualització de l'enfocament i la neteja de l'objectiu, del vidre de protecció i de les lluminàries amb els seus llums.

- Sobre els elements específics es realitzaran les comprovacions en temps i forma que indiquin les diferents instruccions de cadascun dels components i aparells.

ICC- INSTAL·LACIONS D'ACS, CALDERES I EQUIPS AUXILIARS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran les agressions contra les calderes.

- Qualsevol manipulació ha de fer-se per personal qualificat, exceptuant els comandaments frontals.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari mantindrà les condicions de seguretat especificades en el projecte del mateix i es posarà en contacte amb el Servei de Manteniment davant l'aparició de qualsevol anomalia.

PROHIBICIONS

- No omplir el circuit d'aigua amb la caldera calenta.

- No manipular parts interiors dels subministraments de gas-oil, cremador, electricitat ni de les centraletes de programació.

- No modificar les ventilacions dels recintes a on s'ubiquin.

- No es posarà en marxa la instal·lació sense haver comprovat el nivell d'aigua del circuit, procedint al seu rebliment si és insuficient.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El manteniment deurà ser realitzat per personal qualificat de l'empresa responsable, de manera que l'usuari únicament deurà inspeccionar la instal·lació per trobar possibles fuites, deficiències en el subministrament de combustible i/o control dels nivells d'omplert dels dipòsits. Així mateix, deurà realitzar una inspecció visual periòdica de la caldera i els seus elements.

  Comprovació del correcte funcionament de la caldera:

  - Producció per a calefacció i aigua calenta sanitària quan es demandi (calderes mixtes).
  - Que les flames de l'encenedor o cremador siguin de color blavós.
  - Total absència d'olors.
  - Pressió d'aigua en el manòmetre, que serà la determinada en la posada en marxa.

- Davant qualsevol anomalia, ha de donar avís a l'empresa subministradora.

- Al final de cada temporada d'ús, es netejarà i comprovarà l'equip de la caldera, assegurant-se que no existeixen fissures, corrosions o traspues per les juntes i que els accessoris de control i mesura, així com els dispositius de seguretat, estiguin en bon funcionament.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

  Al personal qualificat li correspon el manteniment de les calderes i realitzarà les operacions que a continuació es senyalen:

  - Cada sis mesos:
    - Verificar l'absència de fuites de combustible i l'acoblament de la xemeneia.
    - Verificar l'estanquitat hidràulica del circuit primari de caldera.
    - Comprovar l'absència de fuites i condensacions, punts de corrosió, traspues, etc.
    - Comprovar els elements de connexió, regulació i control: aïllament elèctric, resistència i termòstat, vàlvula de seguretat i buidat, inclòs vas d'expansió si el porta incorporat.
  - Cada any:
    - S'inspeccionaran i, en el seu cas, es netejaran els cremadors, becs, elèctrodes i xemeneies d'evacuació de fums.

IBE- INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, EQUIPS DE PRODUCCIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- En aquest tipus d'elements de les instal·lacions, l'usuari és pràcticament un subjecte passiu al que no se l'encomana cap tipus d'actuació, salvat la precaució deguda davant perforacions en paraments per no afectar a les possibles canonades.

- És aconsellable sempre consultar les instruccions d'ús lliurades a la compra dels aparells.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés que els compressors treballen en buit o càrrega baixa, s'aturarà la instal·lació fins l'arribada del servei tècnic.
- En les instal·lacions amb màquines de condensació per aire (particularment les individuals), es comprovarà que la zona d'expulsió d'aire es manté lliure d'obstacles i que l'aparell pot realitzar descàrrega lliure.
- Ha de fer-se un ús racional de l'energia mitjançant una programació adequada del sistema, de manera que no s'haurien de programar temperatures inferiors als 23ºC a l'estiu ni superiors a 22ºC a l'hivern.
- En cas de tractament de la humitat, la seva programació ha d'estar entre el 40% i el 60% de la humitat relativa.

PROHIBICIONS

- No s'ha d'obstaculitzar mai el moviment de l'aire en els difusors o reixetes de l'equip.
- Ha de ser incompatible el funcionament del sistema amb l'obertura dels forats exteriors practicables.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El manteniment de la instal·lació haurà de ser realitzat per un instal·lador autoritzat d'una empresa responsable.

  Únicament dues vegades a l'any, preferiblement abans de la temporada d'utilització, l'usuari haurà de comprovar els següents punts, així com realitzar les operacions següents en la instal·lació:
  - Inspecció visual d'aquelles parts vistes i la possible detecció d'anomalies com ara fuites, condensacions, corrosions, pèrdua d'aïllament, etc., per tal de donar avís, si fos necessari, a l'empresa mantenidora.
  - Netejar i condicionar exteriorment els equips de producció sense productes abrasius ni dissolvents dels materials plàstics de la seva carcassa.
- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, s'haurà d'avisar a un instal·lador autoritzat que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin els equips de producció, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

  Un cop per temporada, o abans si fos apreciada alguna anomalia, es realitzarà per part de personal qualificat el manteniment de tots els components de la instal·lació seguint les instruccions del fabricant, el que comprèn els següents treballs:
  - La revisió i reajustaments interns d'aquestes unitats de producció, especialment la neteja dels evaporadors i

condensadors, dels serpentins i ventiladors, substitució de filtres, comprovació de termòstats i electrovàlvules i neteja del drenatge.

IBS- INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, SISTEMES DE CONDUCCIÓ I ACCESSORIS I RECUPERADORS DE CALOR

ÚS

PRECAUCIONS

- En aquest tipus d'elements de les instal·lacions, l'usuari és pràcticament un subjecte passiu al que no se l'encomana cap tipus d'actuació, salvat la precaució deguda davant perforacions en paraments per no afectar a les possibles canonades.
- És aconsellable consultar sempre les instruccions d'ús lliurades a la compra dels aparells.

PRESCRIPCIONS

- La propietat rebrà al lliurament de l'habitatge plànols definitius del recorregut de les canonades i conductes que formen part de la instal·lació de climatització e indicació de les principals característiques de la instal·lació. La documentació inclourà raó social i domicili de l'empresa instal·ladora.
- Així mateix, ha de conèixer amb anterioritat les característiques del funcionament dels aparells, exposades per part del fabricant, pel seu ús correcte.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran les canonades i conductes metàl·lics, sota cap concepte, com a connexió a terra.
- No es podrà modificar la instal·lació ni les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) ni tampoc ampliar el número de preses sense un estudi realitzat per un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El manteniment de la instal·lació haurà de ser realitzat per un instal·lador autoritzat de l'empresa responsable.

  Únicament dues vegades a l'any, preferiblement abans de la temporada d'utilització, l'usuari haurà de fer les comprovacions i realitzar les operacions següents en la instal·lació:
  - Neteja dels filtres i reposició quan sigui precís.
  - Inspecció visual de les connexions en les línies de refrigerant i subministrament elèctric. Detecció de possibles fuites i revisió de la pressió de gas.
  - Comprovació de l'estat d'aïllament dels conductes, punts d'ancoratge, connexions, neteja, etc.
  - Verificació dels termòstats d'ambient.

- Vigilància del consum elèctric.
- Neteja dels conductes i difusors d'aire.
- Neteja dels circuits d'evacuació de condensats i punt d'abocament.
- Verificar que els interruptors magnetotèrmics i diferencials mantenen la instal·lació protegida.

- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, s'haurà d'avisar a un instal·lador autoritzat que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

  Cada any, o abans si fos apreciada alguna anomalia, es realitzarà per part de personal qualificat el manteniment de tots els components de la instal·lació seguint les instruccions del fabricant, el que comprèn els següents treballs:

  - Revisar l'estat de tots els punts atribuïbles al manteniment realitzat per part de l'operari i a més a més comprovar l'estat d'estanquitat de tots els circuïts de canonades, neteja dels filtres d'aire, revisió de ventiladors i revisió i neteja dels equips de recuperació de calor.

- Hauran de quedar reflectides en els plànols de la propietat totes aquelles modificacions que es produeixin com a conseqüència dels treballs de reparació de la instal·lació.

IEP- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, POSADA A TERRA

ÚS

PRECAUCIONS

- Es procurarà que qualsevol nova instal·lació de parallamps, antena de TV i FM, endolls elèctrics, masses metàl·liques dels banys, fontaneria, gas, calefacció, dipòsits, calderes, guies d'aparells elevadors i, en general, tot element metàl·lic important, estigui connectat a la xarxa de connexió a terra de l'edifici.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de la instal·lació de presa de terra, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents components de la instal·lació: Línies principals de terra, pericó de connexió i elèctrodes de presa de terra, mitjançant un símbol i/o número específic.

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per un especialista, sent aconsellable sempre consultar les instruccions d'ús lliurades en la compra dels aparells.

- És obligatòria la connexió a la xarxa de terra de tots els aparells, lluminàries i màquines que incorporen la connexió corresponent.

PROHIBICIONS

- Mai s'han d'interrompre o tallar les connexions de la xarxa de terra.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Totes les operacions de manteniment, reparació o reposició seran realitzades per personal especialitzat.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- S'indica a continuació la relació de les operacions específiques de manteniment a realitzar en els principals elements o components de la instal·lació de presa de terra, com línies principals de terra o pericó de connexió i elèctrodes, per part de personal especialitzat, que és aquell que està en possessió del títol d'instal·lador electricista autoritzat i que pertany a una empresa amb la preceptiva autorització administrativa.

  Línies principals de terra:

  - Cada dos anys es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat respecte a la corrosió de totes les connexions, de la línia principal i derivades de terra, així com la continuïtat de les línies. Es repararan els defectes trobats.
  - Cada cinc anys es comprovarà l'aïllament de la instal·lació interior que entre cada conductor i terra i entre cada dos conductores no podrà ser inferior a 250.000 ohm. Es repararan els defectes trobats.

  Pericó i punts de connexió:

  - Cada any, quan el terreny estigui més sec i després de cada descàrrega elèctrica, si l'edifici està dotat d'una instal·lació de parallamps, es comprovarà la seva continuïtat elèctrica en els punts de posada a terra, com:
    - Instal·lació de parallamps.
    - Instal·lació d'antena col·lectiva de TV i FM.
    - Endolls elèctrics i masses metàl·liques dels serveis.
    - Instal·lacions de lampisteria, gas i calefacció, dipòsits, calderes, guies d'aparells elevadors i, en general, tot element metàl·lic important.
    - Estructures metàl·liques i armadures de murs i suports de formigó.
  - Es repararan els defectes trobats.

  Elèctrodes:

  - Cada dos anys es comprovarà que el valor de la resistència de terra segueix sent inferior als 15 ohm.
  - En cas que els valors obtinguts de resistència a terra fossin superiors als indicats, s'afegiran elèctrodes en contacte amb el terreny fins a restablir els valors de resistència a terra de projecte.
  - El punt de posada a terra i al seu pericó ha d'estar lliure d'obstacles que impedeixin la seva accessibilitat. Davant una sequedat extraordinària del terreny, sempre que la mesura de la resistència de terra ho demani, hauria de realitzar-se un humitejament periòdic de la xarxa de connexió de terra sota la supervisió de personal qualificat.

IEC- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- Es procurarà no obstruir l'accés lliure i permanent de la companyia subministradora a la fornícula a on s'ubica la caixa general de protecció de l'edifici.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per tècnic competent.

PROHIBICIONS

- Mai es deuen realitzar obres junt a la fornícula a on s'ubica la caixa general de protecció, ni connexions de cap tipus, sense autorització de la companyia subministradora.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Totes les operacions de manteniment, reparació o reposició seran realitzades per personal especialitzat.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curts circuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació a la secció dels conductors que protegeixen.

IEL- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, LÍNIES GENERALS D'ALIMENTACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- Abans de realitzar un trepant en un parament situat en un espai comú, ha d'assegurar-se que en aquest punt no existeix una canalització elèctrica que pugui provocar un accident.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No manipular la línia en cap punt del seu recorregut.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Totes les operacions de manteniment, reparació o reposició seran realitzades per personal especialitzat.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada dos anys, o després de produir-se algun incident en la instal·lació, es comprovarà mitjançant inspecció visual els borns de la línia general d'alimentació en la CGP.

IEG- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

ÚS

PRECAUCIONS

- Abans de realitzar un trepant en un parament de l'armari o cambra de comptadors, sobre el que es recolzen les mateixes, deu assegurar-se que en aquest punt no existeix una canalització elèctrica encastada que pugui provocar un accident.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No col·locar elements no previstos en el recinte on s'ubiquin els comptadors.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Totes les operacions de manteniment, reparació o reposició seran realitzades per personal especialitzat.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada dos anys es comprovaran les condicions de ventilació, desguàs i il·luminació, així com d'obertura i accessibilitat al local.

- Cada cinc anys es verificarà l'estat de l'interruptor de tall en carrega, comprovant-se la seva estabilitat i posició.

IED- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DERIVACIONS INDIVIDUALS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà l'obstrucció de les tapes de registre.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per un especialista, sent aconsellable sempre consultar les instruccions d'ús lliurades a la compra dels aparells.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Totes les operacions de manteniment, reparació o reposició seran realitzades per personal especialitzat.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada cinc anys es comprovarà l'aïllament entre fases i entre cada fase i neutre.

IEQ- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- Com a precaució, es recomana desconnectar l'interruptor general cada vegada que s'abandoni l'edifici per un període llarg de temps, comprovant que no afecta a cap aparell electrodomèstic (frigorífic, etc.).

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació de la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per tècnic competent.

- Quan salti algun interruptor automàtic s'ha d'intentar localitzar la causa que el va produir abans de procedir a la seva reconnexió. Si es va originar a causa de la connexió d'algun aparell en males condicions, el que s'ha de fer és desendollar-lo. Si, encara que l'haguem desconnectat, el mecanisme no es deixa recarregar, o be si el problema està motivat per qualsevol altre causa complexa, s'ha de passar avís a un professional qualificat.

PROHIBICIONS

- No tocar el quadre ni accionar qualsevol dels seus mecanismes amb les mans mullades o humides.

  Interruptors diferencials:

  - Sota cap concepte s'ha de suprimir-se aquest mecanisme de seguretat personal.

  Interruptors magnetotèrmics:

  - Sota cap concepte ha de suprimir-se aquest mecanisme de seguretat material ni tampoc s'ha d'augmentar unilateralment la seva intensitat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

S'indica a continuació la relació de les operacions específiques de manteniment a realitzar per l'usuari en els principals elements o components de la instal·lació:

- Comprovació del correcte funcionament dels interruptors diferencials del quadre general de distribució de l'edifici, mitjançant el següent procediment:
  - Acció manual sobre el botó de prova que inclou el propi interruptor diferencial.
  - Desconnexió automàtica del pas de la corrent elèctrica mitjançant la recuperació de la posició de repòs (0) de comandament de connexió-desconnexió.
  - Acció manual sobre el mateix comandament per col·locar-lo a la seva posició de connexió (1) per recuperar el subministrament elèctric.
- Comprovació del correcte funcionament dels interruptors magnetotèrmics. Quan per sobreintensitat o curtcircuit saltés un interruptor magnetotèrmic s'hauria d'actuar de la següent manera:
  - Desendollar aquell receptor elèctric en el que es va produir l'avaria o, en el seu cas, desconnectar el corresponent interruptor.
  - Rearmar (o activar) el magnetotèrmic de la fallada per recuperar el subministrament habitual.
  - Fer revisar el receptor elèctric que ha originat el problema o, en el seu cas, cerciorar-se que la seva potència és menor que la que suporta el magnetotèrmic.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Quadre general de distribució:

- Cada any es comprovarà el funcionament de tots els interruptors del quadre, verificant que son estables en les seves posicions d'obert i tancat.
- Cada dos anys es realitzarà una revisió general, comprovant l'estat del quadre, els mecanismes allotjats i connexions.
- Cada dos anys, o després de produir-se algun incident en la instal·lació, es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat de l'interruptor de tall i de fusibles de protecció, l'estat davant la corrosió de la porta dels armaris i la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic de la mateixa.

IEI- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, INSTAL·LACIONS INTERIORS

ÚS

PRECAUCIONS

Xarxa de distribució interior.

- Abans de realitzar un forat en un parament, per penjar un quadre, per exemple, ha d'assegurar-se que en aquest punt no existeix una canalització elèctrica encastada que pugui provocar un accident.
- En cas de ser necessari introduir alguna modificació que afecti a les instal·lacions elèctriques fixes, és preceptiu sol·licitar els serveis d'un instal·lador electricista autoritzat.

Aparells elèctrics i mecanismes.

- Qualsevol aparell o receptor que es connecti a la xarxa haurà de portar les clavilles adequades per la perfecta connexió, amb la seva corresponent presa de terra.
- Al fer servir o connectar algun aparell elèctric s'han de tenir sempre les mans ben seques, no s'ha d'estar descalç ni amb els peus humits.
- Desconnectar els aparells elèctrics de la xarxa després de l'ús. No desconnectar els aparells elèctrics tirant del cordó que porta la clavilla. La desconnexió ha de realitzar-se sempre tirant de la base que allotja les clavilles de connexió.
- Abans de posar en marxa un aparell elèctric nou, és preceptiu assegurar-se que la tensió d'alimentació coincideix amb la que subministra la xarxa.
- Davant la necessitat de manipular un aparell elèctric és preceptiu desconnectar-lo prèviament de la xarxa.
- Si un aparell enrampa, s'ha de desendollar immediatament i avisar a un tècnic o instal·lador autoritzat. Si l'operació de desconnexió pot resultar perillosa, convé desconnectar l'interruptor general abans de procedir a la desconnexió de l'aparell.

PRESCRIPCIONS

Xarxa de distribució interior.

- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de la instal·lació elèctrica comú de l'edifici, de manera que en aquest plànol quedin reflectits els diferents components de la instal·lació: quadre general de distribució, circuits interiors, punts de llum, etc., mitjançant un símbol i/o número específic.

Aparells elèctrics i mecanismes.

- Les clavilles que tinguin connexió a terra han de connectar-se obligatòriament a una presa de corrent també amb connexió de terra, perquè el receptor que es connecti a través d'ella quedi protegit i, per tant, es protegeixi la integritat de l'usuari.
- És obligada la connexió a la xarxa de terra de tots els aparells, màquines i lluminàries que incorporen la connexió corresponent. Tot receptor que tingui clavilla amb connexió a terra haurà de ser connectat exclusivament a preses amb dita connexió a terra.

PROHIBICIONS

Xarxa de distribució interior de l'edifici:

- No s'ha de permetre la prolongació d'una línia elèctrica mitjançant la típica mànega subjectada a la paret o llençada sobre el terra.
- No manipular mai els cables dels circuits ni les seves caixes de connexió o derivació.

Aparells elèctrics i mecanismes.

- No tocar mai cap aparell elèctric estant dintre de la banyera o la dutxa i, en general, dintre del volum de

prohibició de cambres de bany.

- Clavilla i receptors elèctrics:
  - No s'ha de forçar la introducció d'una clavilla en una presa inadequada de menors dimensions.
  - No s'han de connectar clavilles amb preses múltiples o lladres, salvat que incorporin les seves proteccions específiques.
  - No s'han de tocar ni recollir les clavilles i els seus receptors elèctrics amb les mans mullades o humides.
  - L'usuari no ha de manipular els fils dels cables, pel que mai deuria connectar cap aparell que no tingui la clavilla corresponent.
- Mecanismes interiors:
  - No s'ha d'encendre i apagar ni, en el seu cas, polsar repetida i innecessàriament, ja que amb independència dels perjudicis del receptor que s'alimenti, s'està fatigant prematurament el mecanisme.
  - L'usuari no ha de retirar ni manipular mai els mecanismes de la instal·lació.
- Preses de corrent (endolls):
  - No s'ha de manipular mai als alvèols de les preses amb cap objecte. Mai s'ha de tocar amb líquids o humitats.
  - No s'han de connectar receptors que superin la potència de la pròpia presa.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Xarxa de distribució interior.

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada.

Aparells elèctrics i mecanismes.

- Durant les fases de realització de la neteja dels equips, es mantindran desconnectats de la xarxa.
- S'indica a continuació la relació de les operacions específiques de manteniment a realitzar per l'usuari en els principals elements o components de la instal·lació:
  - Clavilla i receptors elèctrics:
    - L'usuari ha de procurar un bon tracte a les clavilles, agafant-les tant per endollar com per desendollar i no llençar mai del cable per aquesta última operació. El bon manteniment ha d'incloure l'absència de cops i trencaments.
    - La neteja ha de ser superficial, sempre amb baietes seques i en estat de desconnexió.
    - Qualsevol símptoma de foquejat (cremada per altes temperatures a causa de connexions defectuoses) ha implicar la immediata substitució de la clavilla (i de l'endoll, si també estigués afectat).
  - Mecanismes interiors:
    - Inspecció ocular de tot el material per possible detecció d'anomalies visibles i donar avís al professional.
    - Neteja superficial dels mecanismes, sempre amb baietes seques i preferiblement amb desconnexió prèvia de la corrent elèctrica.
  - Preses de corrent (endolls):
    - L'única acció permesa és la de la seva neteja superficial amb un drap sec.
    - Si més no, mitjançant inspecció visual es pot comprovar que el seu bon estat a través del bon contacte amb les espigues de les clavilles que suporti i de l'absència de possibles foquejats dels seus alvèols.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Xarxa de distribució interior.

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en el cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
- A continuació, es detallen aquelles operacions de manteniment que han de ser realitzades per personal qualificat de l'empresa subministradora, per cadascun dels components de la instal·lació interior de l'edifici:
  - Cada cinc anys, revisió general de la instal·lació.

Aparells elèctrics i mecanismes.

- Tot treball que impliqui manipulació dels elements materials del mecanisme, com substitució de les tecles, els marcs, les llums dels visors, el cos del mecanisme o revisió dels seus contactes i connexions, haurà de ser realitzat per personal especialitzat.
- A continuació, es detallen aquelles operacions de manteniment que han de ser realitzades per personal qualificat de l'empresa subministradora:
  - Mecanismes elèctrics.
    - Cada dos anys es verificarà l'estat de conservació de les cobertes aïllants dels interruptors i bases d'endolls de la instal·lació. Es repararan els defectes trobats.
    - Cada cinc anys, revisió general de la instal·lació.

IFA- INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA, CONNEXIONS DE SERVEIS

ÚS

PRECAUCIONS

- La connexió de servei d'aigua sol ser propietat de la companyia subministradora. Per tant, i donada la seva funció, no es manipulable.

PRESCRIPCIONS

- Qualsevol anomalia que s'observi en el funcionament de la connexió de servei s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora.

PROHIBICIONS

- No manipular ni modificar les xarxes.
- No s'ha de deixar la xarxa sense aigua.
- No connectar connexió a terra a la connexió de servei.
- Encara que discorrin per trams interiors, no s'han d'eliminar els aïllaments que les protegeixen.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada després de tancar l'aixeta de tall.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- El manteniment de la connexió de servei d'aigua sols es pot realitzar per part de la companyia subministradora.
- En cas que s'hagi de realitzar qualsevol reparació, es buidarà i s'aïllarà el sector en el que es trobi l'avaria, procedint a tancar totes les aixetes de pas i obrint les aixetes de desguàs. Quan s'hagi realitzat la reparació es procedirà a la neteja i desinfecció del sector.

IFB- INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA, TUBS D'ALIMENTACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- L'usuari utilitzarà els diferents elements i equips o components de la instal·lació en les seves condicions normals recomanades pel fabricant. Per això seguirà les instruccions indicades al catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar cap element a situacions límit que podrien comprometre greument el seu correcte funcionament.

PRESCRIPCIONS

- Qualsevol modificació que es vulgui realitzar en el tub d'alimentació deu comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No es manipularà ni modificarà la xarxa ni es realitzaran canvis de materials.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisi la instal·lació, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
- Sense perjudici d'aquestes revisions es repararan aquells defectes que puguin presentar fuites o deficiències de funcionament en conduccions, accessoris i resta d'equips.

IFC- INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA, COMPTADORS

ÚS

PRECAUCIONS

- Els comptadors d'aigua solen ser propietat de la companyia subministradora o de la comunitat de propietaris, si és que la primera no es fa càrrec directe de la seva lectura. Per tant, i donada la seva funció, no son manipulables.

PRESCRIPCIONS

- Qualsevol anomalia que s'observi en el funcionament del comptador general s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora.
- Qualsevol sol·licitud de revisió del funcionament de l'equip s'haurà de dirigir a l'empresa encarregada de la seva lectura.

PROHIBICIONS

- Mai desmuntar els comptadors o alterar la lectura dels mateixos.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada, després de tancar l'aixeta de tall a l'interior de l'habitatge.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- El manteniment dels comptadors d'aigua sols es pot realitzar per part de la companyia subministradora.
- En cas que s'hagi de realitzar qualsevol reparació, es buidarà i s'aïllarà el sector en el que es trobi l'avaria, procedint a tancar totes les aixetes de pas i obrint les aixetes de desguàs. Quan s'hagi realitzat la reparació es procedirà a la neteja i desinfecció del sector.

  Operacions de manteniment a realitzar periòdicament per part de la companyia subministradora:

  - Verificació del funcionament correcte i neteja dels dispositius que el comptador incorpori: filtres i vàlvules antirretorn. Substitució dels elements en mal estat.
  - Comprovació de l'estat de la bateria de comptadors.

IFD- INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA, DIPÒSITS I GRUPS DE PRESSIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- Mantenir el dipòsit protegit contra la brutícia.
- Com a norma general ha de deixar-se la cura i manteniment dels equips de grups de pressió a càrrec de personal especialitzat. El profà no deu manipular claus, vàlvules, pressòstats, regulacions ni qualsevol altre dispositiu, salvat en circumstàncies que pugin arribar a danyar la instal·lació.

PRESCRIPCIONS

- No es deuen manipular claus, vàlvules de nivell, boies ni qualsevol altre dispositiu, salvat en circumstàncies que puguin arribar a danyar la instal·lació. No s'ha de deixar que la bomba treballi en buit.
- L'usuari es posarà en contacte amb el servei de manteniment davant l'aparició de qualsevol anomalia.

PROHIBICIONS

- No es deu manipular cap element de la instal·lació.
- No netejar el dipòsit amb productes agressius o tòxics.
- No utilitzar la cambra que allotja el grup de pressió com a magatzem: l'espai que circumda la bomba ha de mantenir-se expedit per facilitar la ventilació de la mateixa.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada.
- S'indica a continuació la relació de les operacions específiques de manteniment a realitzar per l'usuari en els principals elements o components de la instal·lació:
- Davant qualsevol anomalia, ha de donar avís a l'empresa subministradora.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

  A continuació, es detallen aquelles operacions de manteniment que han de ser realitzades per personal qualificat de l'empresa subministradora, per cadascun dels components del dipòsit i/o grup de pressió:

  - Dipòsit regulador (intercalat entre la xarxa i la bomba, evita aspiracions i treball d'aquesta en buit):
    - Inspecció de possibles fuites en algun punt de la instal·lació, deficiències en el funcionament de nivells o

problemes en l'aspiració de la bomba; en qualsevol cas, contactar amb tècnics qualificats.

- Cada sis mesos s'inspeccionarà i realitzarà una neteja del dipòsit atmosfèric si aquest contingués algun tipus de brutícia. En cas que sigui pressuritzat, s'atendrà a les indicacions del fabricant al respecte.
- Reglatge i control dels nivells.

- Grup de pressió:
  - Inspecció de possibles fuites en algun punt de la instal·lació, existència de sorolls anòmals en motor o tanc de pressió, absència de moviment en els nivells de pressió en manòmetres, falta de pressió en punts de consum.
  - Seguirà les instruccions del fabricant per la lubrificació del motor, tipus d'oli, recanvi de juntes, etc.
  - Procedirà al reglatge i control dels components del grup de pressió.
  - Cada sis mesos es comprovarà el correcte funcionament del mateix, revisant els valors de la pressió de referència, la pressió d'aspiració i el correcte funcionament de l'equip de control.
  - Si el grup està composat per dos o més bombes, es realitzarà el canvi en alternança de les bombes, almenys, amb periodicitat setmanal o cada quinze dies, sent recomanable l'alternança de les mateixes de manera automàtica cada vegada que sigui requerida la seva posada en funcionament.
- Es realitzaran totes les operacions de manteniment dels equips hidràulics i electromecànics que indiqui el fabricant dels mateixos amb la periodicitat que aquests requereixin. Almenys, es tindran en compte les següents:
  - Una vegada a la setmana es verificarà l'absència de degoteig per l'eix del rotor, així com l'alineació correcta entre l'eix motor - eix rodet.
  - Cada 6 mesos es comprovaran les revolucions correctes del motor de la bomba (o bombes) i l'absència de vibracions.
  - Una vegada a l'any es comprovaran els límits mínims i màxims de pressió en el calderó.
  - Una vegada a l'any es comprovarà el funcionament i estanquitat de les claus de tall i de la vàlvula (o vàlvules) antirretorn.
  - Cada 5 anys es netejaran i arreglaran (en el seu cas) els elements susceptibles de major deteriorament.

IFM- INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA, MUNTANTS

ÚS

PRECAUCIONS

- L'usuari utilitzarà els diferents elements i equips o components de la instal·lació en les seves condicions normals recomanades pel fabricant. Per això seguirà les instruccions indicades al catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar cap element a situacions límit que podrien comprometre greument el seu correcte funcionament.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de la instal·lació dels muntants, de forma que quedin reflectits els diferents components de la instal·lació, mitjançant un símbol i/o número específic.

- Qualsevol modificació que es vulgui realitzar en les xarxes de distribució d'aigua deu comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No es manipularan ni modificaran les xarxes ni es realitzaran canvis de materials.

- No s'ha de deixar la xarxa sense aigua.

- No es connectaran preses de terra a la instal·lació.

- No es fixarà cap tipus d'element a la instal·lació.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada.

  S'indica a continuació la relació de les operacions específiques de manteniment a realitzar per l'usuari en els principals elements o components de la instal·lació.

  - Cada any es comprovarà:
    - Que no existeixen fuites d'aigua en cap punt de la xarxa.
    - Que els suports de subjecció estiguin en bones condicions.
    - L'absència d'humitat i degoteig.
    - Que no es produeixen deformacions per causa de les dilatacions.
    - Que no hi ha indicis de corrosió ni incrustacions excessives.
    - Que no es produeixen cops de moltó.
    - Que la clau de seguretat actuï, verificant així mateix l'absència de dipòsits en la mateixa i procedint a la seva neteja, si és el cas.
  - Cada dos anys:
    - Es revisaran les claus, en general, procedint a la seva reparació si s'observessin signes de deteriorament o corrosió. Es comprovarà una vegada a l'any el seu bon funcionament d'obertura i tancament.

- Davant qualsevol anomalia, ha de donar avís a l'empresa subministradora.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

- Sense perjudici d'aquestes revisions es repararan aquells defectes que puguin presentar fuites o deficiències de funcionament en conduccions, accessoris i resta d'equips.

IFI- INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA, INSTAL·LACIONS INTERIORS

ÚS

PRECAUCIONS

- Com a precaució general, es recomana tancar la clau de pas general cada vegada que s'abandoni l'habitatge, tant si

és per un període llarg de temps com si és per un cap de setmana. En qualsevol cas, es recomana deixar córrer l'aigua abans de beure o cuinar si ha passat un cert període de temps sense utilitzar la instal·lació.

- L'usuari utilitzarà els diferents elements i equips o components de la instal·lació en les seves condicions normals recomanades pel fabricant. Per això seguirà les instruccions indicades al catàleg o manual corresponent, sense forçar o exposar cap element a situacions límit que podrien comprometre greument el seu correcte funcionament.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de la instal·lació interior de fontaneria de l'habitatge, de manera que en aquest plànol quedin reflectits els diferents components de la instal·lació privativa, mitjançant un símbol i/o número específic.

- Qualsevol modificació que es vulgui realitzar en les xarxes de distribució d'aigua ha de comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent, especialment en l'ampliació de la instal·lació en més del 20% dels serveis o necessitats.

PROHIBICIONS

- No es manipularan ni modificaran les xarxes ni es realitzaran canvis de materials.

- No s'ha de deixar la xarxa sense aigua.

- No es connectaran connexions de terra a la instal·lació de fontaneria.

- No s'eliminaran els aïllaments.

- No s'eliminaran els aïllaments.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada.

  S'indica a continuació la relació de les operacions específiques de manteniment a realitzar per l'usuari en els principals elements o components de la instal·lació:

  - Cada any es comprovarà:
    - Que no existeixen fuites d'aigua en cap punt de la xarxa.
    - Que els suports de subjecció estiguin en bones condicions.
    - L'absència d'humitat i degoteig, així com de condensacions.
    - El bon estat d'aïllament tèrmic.
    - Que no es produeixen deformacions per causa de les dilatacions.
    - Que no hi ha indicis de corrosió ni incrustacions excessives.
    - Que no es produeixen cops de moltó.
    - L'existència i bon funcionament de les vàlvules de purga situades en els punts més alts de la instal·lació (fonamentalment que no existeixin dipòsits calcaris que obstrueixin la sortida de l'aire), procedint a la seva neteja, si fos necessari.

    - Que la vàlvula de seguretat actuï, verificant així mateix l'absència de dipòsits en la mateixa i procedint a la seva neteja, si és el cas.
  - Cada dos anys:
    - Es revisaran les claus i vàlvules, en general, procedint a la seva reparació si s'observessin signes de deteriorament o corrosió. Es comprovarà una vegada a l'any el seu bon funcionament d'obertura i tancament.

- Davant qualsevol anomalia, ha de donar avís a l'empresa subministradora.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en el cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

  A continuació, es detallen aquelles operacions de manteniment que han de ser realitzades per personal qualificat, de l'empresa subministradora, per cadascun dels components de la instal·lació interior de l'habitatge:

  - Cada any es revisarà la instal·lació en general i, si existeixen indicis d'alguna manifestació patològica (corrosió, incrustació, etc.), s'efectuaria una prova d'estanquitat i pressió de funcionament, sota la supervisió d'un tècnic competent, a ser possible especialista en la matèria. Si s'hagués de procedir al canvi o substitució d'algun ramal o part de la instal·lació, s'atendran les recomanacions que en aquest sentit faci el mencionat especialista, fonamentalment en els aspectes concernents a idoneïtat i compatibilitat dels possibles materials a emprar.
  - Cada quatre anys es realitzarà una prova d'estanquitat i funcionament.

- Sense perjudici d'aquestes revisions es repararan aquells defectes que puguin presentar fuites o deficiències de funcionament en conduccions, accessoris i resta d'equips.

III- INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ INTERIOR

ÚS

PRECAUCIONS

- Durant les fases de realització de manteniment, tant en la reposició de les llums com durant la neteja dels equips, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.

- Per canviar qualsevol bombeta d'una lluminària, desconnectar abans l'interruptor automàtic que l'alimenta.

- Les llums o qualsevol altre element d'il·luminació no es penjaran directament dels fils corresponents a un punt de llum que, únicament i amb caràcter provisional, s'utilitzaran com a suport d'una bombeta.

- La reposició dels llums dels equips d'enllumenat s'efectuarà quan aquestes aconsegueixin la seva duració mitja mínima o en el cas que s'apreciïn reduccions de flux importants. Dita reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per un especialista que certifiqui la idoneïtat de la mateixa

d'acord amb la normativa vigent.

PROHIBICIONS

- No col·locar en cap cambra humida (servei, bany, etc.) cap punt de llum que no sigui de doble aïllament dintre de la zona de protecció.

Lluminàries:

- Per evitar possibles incendis no s'ha d'impedir la bona refrigeració de la lluminària mitjançant objectes que la tapin parcial o totalment.

Llums incandescents:

- No s'ha de col·locar cap objecte sobre les llums.

Llums halògens o de quars-iode:

- Encara que el llum estigui fred, no s'ha de tocar amb els dits per no perjudicar l'estructura de quars de la seva ampolla, llevat que sigui un format de doble embolcall en el que existeix una ampolla exterior de vidre normal. En qualsevol cas, no s'ha de posar cap objecte sobre el llum.

Llums fluorescents i de descàrrega:

- En locals amb ús continuat de persones no deurien utilitzar-se llums fluorescents amb un índex de rendiment de color menor del 70 %.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada.

- Tenint en compte sempre que, abans de realitzar qualsevol operació de neteja, es comprovarà la desconnexió prèvia del subministrament elèctric del circuit complet al que pertany, es procedirà a netejar la brutícia i residus de pol·lució preferentment en sec, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície.

- Per la neteja de lluminàries d'alumini anoditzat s'utilitzaran solucions sabonoses no alcalines.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats, per un instal·lador autoritzat i, en el cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin. La reposició de les llums dels equips s'efectuarà quan aquestes emmagatzemin la seva vida mitja mínima. Dita reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

- Totes les llums de recanvi seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.

- Durant les operacions de manteniment estaran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat

ICE- INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

ÚS

PRECAUCIONS

- Durant les fases de realització de manteniment, tant en la reposició dels llums com durant la neteja dels equips, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.

- Quan voluntàriament es talla el subministrament elèctric, la lluminària d'emergència entra en acció.

- En els sistemes amb telecomandament comú per a vàries lluminàries s'evitarà la descarrega polsant el mencionat telecomandament, que estarà en el quadre general de distribució.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per un especialista que certifiqui la idoneïtat de la mateixa d'acord amb la normativa vigent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat davant qualsevol anomalia trobada.

- Tenint en compte sempre que, abans de realitzar qualsevol operació de neteja, es comprovarà la desconnexió prèvia del subministrament elèctric del circuit complet al que pertany, es procedirà a netejar la brutícia i residus de pol·lució preferentment en sec, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície.

- Per la neteja de lluminàries d'alumini anoditzat s'utilitzaran solucions sabonoses no alcalines.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats, per un instal·lador autoritzat i, en el cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin. La reposició de les llums dels equips s'efectuarà quan aquestes emmagatzemin la seva vida mitja mínima. Dita reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

- Totes les llums de recanvi seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.

- Durant les operacions de manteniment estaran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits

de la instal·lació d'enllumenat

ICS- INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, SENYALITZACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- No es penjaran elements sobre els elements de senyalització ni s'impedirà la seva perfecta visualització.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés el deteriorament dels rètols i plaques de senyalització, hauran de substituir-se per altres d'anàlogues característiques.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran productes abrasius que deteriorin els rètols de senyalització.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- El paper de l'usuari ha de limitar-se a la neteja periòdica dels rètols i plaques, eliminant la brutícia i residus de pol·lució, preferentment en sec, amb draps o esponges que no ratllin la superfície.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin els elements de senyalització, es repararan els defectes trobats i, en cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin. Tots els elements seran de les mateixes característiques que els reemplaçats.

ICE- INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, EXTINTORS

ÚS

PRECAUCIONS

- Quan s'ha utilitzat un extintor, s 'ha de fer recarregar immediatament.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per un tècnic competent especialista en la matèria. L'usuari

haurà de consultar i seguir sempre les instruccions d'ús lliurades en la compra dels aparells i equips.

PROHIBICIONS

Extintors d'incendis (portàtils):

- No s'ha de retirar l'element de seguretat o precinte de l'extintor si no és per fer-lo servir acte seguit. No es deuen canviar els emplaçaments dels extintors, donat que responen a criteris normatius.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Segons Reial Decret 513/2017 de 22 de maig, s'estableix el programa mínim de manteniment, a realitzar per l'usuari o titular de la instal·lació:

- Extintors d'incendi; cada tres mesos es comprovarà:
  - La seva accessibilitat, el bon estat de conservació, segurs, precintes, inscripcions, mànigues, etc.
  - L'estat de càrrega (pes i pressió) de l'extintor i del flascó de gas impulsor (si existeix) i l'estat de les parts mecàniques (bec, vàlvules, mànigues, etc.), reposant-les en cas necessari.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Segons el Reial Decret 513/2017 de 22 de maig,, s'estableix el programa mínim de manteniment, a realitzar per personal de l'empresa mantenidora autoritzada, per cadascun dels components de la instal·lació.

Extintors d'incendis (portàtils):

- Cada 3 mesos:
  - Comprovació de l'accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació.
  - Inspecció ocular de segurs, precintes, inscripcions, etc.
  - Comprovació del pes i pressió, en el seu cas.
  - Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (bec, vàlvula, mànega, etc.).
- Cada any:
  - Comprovació del pes i pressió, en el seu cas.
  - En el cas d'extintors de pols amb ampolleta de gas d'impulsió, es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern de l'ampolleta.
  - Inspecció ocular de l'estat de la mànega, bec o llança, vàlvules i parts mecàniques.
  - En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, salvat que en les comprovacions que es citen s'hagin observat anomalies que ho justifiquin. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com exemple de sistema indicatiu que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot fer servir una etiqueta indeleble, en forma d'anell que es col·loca en el coll de la botella abans del tancament de l'extintor i que no pot ser retirada sense que es produeixi la destrucció o deteriorament de la mateixa.
- Cada 5 anys:
  - A partir de la data de timbratge de l'extintor (i per tres vegades) es retimbrarà l'extintor d'acord amb la ITC-

MIE AP.5 del reglament d'aparells a pressió sobre extintors (B.O.E, 23/6/82, 7/11/83, 20/6/85, 28/11/89).

IPA- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ, ANTI-ROBATORI

ÚS

PRECAUCIONS

- Abans d'entrar en una zona protegida o abans de realitzar qualsevol operació de manteniment, S'ha de posar en repòs el sistema amb la clau, targeta o dispositiu oportú que s'incorpori.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús es portarà a terme previ estudi realitzat per un especialista.

PROHIBICIONS

- No obstaculitzar el camp d'actuació dels detectors lineals o volumètrics, ja que podria anul·lar la seva efectivitat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Al tractar-se d'una instal·lació amb una aparamenta molt especial, l'usuari no tindrà un gran paper en el manteniment, sent necessari que realitzi amb l'instal·lador un contracte de manteniment. No obstant, el manual del fabricant podrà aportar informació sobre aquest tema. Les operacions habituals de manteniment per part de l'usuari seran:

- Revisió del sistema des de la central.
- Neteja de sensors, terminal acústic i òptic.
- Repassar la pintura dels elements exteriors, si existissin símptomes de corrosió.

- S'atendrà, amb la periodicitat marcada pel fabricant, la lubricació de mecanismes i ajustament dels mateixos.

- Cada mes s'efectuarà una revisió visual del funcionament correcte de tots els sistemes de detecció.

- Cada sis mesos es greixaran les guies, elements de gir i mecanismes d'accionament.

- Cada sis mesos es procedirà a l'accionament de les alarmes tant en tensió com sense ella, el que denotarà el funcionament de les sirenes i de les bateries d'alimentació de les mateixes.

- Cada tres anys, o abans si apareixen trencaments o mal funcionament, s'inspeccionarà el tancament reparant els defectes que hagin aparegut, així com la pintura o protecció que pugues portar.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats i, en cas que sigui necessari, es reposaran

les peces que ho necessitin.

- Pel manteniment general de les instal·lacions es procedirà tal i com indiqui el fabricant o l'empresa instal·ladora autoritzada, la qual s'encarregarà del manteniment i de les reparacions.

- No obstant, una vegada a l'any es realitzaran per part de l'empresa de manteniment les mateixes operacions senyalades en l'apartat anterior i s'inspeccionarà el tancament.

ISB- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT, BAIXANTS

ÚS

PRECAUCIONS

- No abocar a la xarxa productes que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, agents no biodegradables, colorants permanents, substàncies tòxiques, etc., les quals puguin danyar u obstruir algun tram de la xarxa, així com objectes que puguin obstruir els baixants.

- No llençant a través de la xarxa de sanejament bolquers, compreses, bosses de plàstic, etc.

- Es mantindrà aigua permanentment en les buneres, caixes sifòniques i sifons individuals per evitar males olors i es netejaran els de les terrasses i terrats.

PRESCRIPCIONS

PRESCRIPCIONS

- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de la instal·lació, de manera que en aquest plànol quedin reflectits els diferents sectors de la xarxa, buneres i punts d'evacuació i els equips i components principals, mitjançant un símbol i/o número específic. La documentació inclourà raó social i domicili de la firma instal·ladora.

- Les obres que es realitzen en els locals pels que travessen baixants respectaran aquests sense que siguin danyats o posades en contacte amb materials incompatibles.

PROHIBICIONS

- No es llençaran a l'inodor objectes que puguin obstruir els baixants.

- En cap cas s'utilitzaran les canonades metàl·liques com elements de posada a terra de la instal·lació elèctrica.

- No utilitzar la xarxa de baixant de pluvials per evacuar altre tipus d'abocaments.

- No s'han de modificar ni ampliar les condicions d'ús, ni dels baixants existents sense consultar amb un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Per un correcte funcionament de la instal·lació de sanejament, s'ha de comprovar l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i l'absència d'olors, així com realitzar el manteniment de la resta d'elements.

  Per part dels usuaris deuran realitzar-se les següents tasques de manteniment:

  - Cada mes es convenient vessar aigua calenta, sola o amb sosa càustica (amb molta precaució, doncs pot produir esquitxades) pels desguassos dels aparells sanitaris per desengreixar les parets de les canalitzacions de la xarxa i aconseguir un millor funcionament de la mateixa.
  - Cada any es comprovarà l'estanquitat de la xarxa.

- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, s'haurà d'avisar a un instal·lador autoritzat que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin els baixants, un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fuites en les mateixes, així com de la seva modificació en cas de ser necessari, prèvia consulta amb un tècnic competent. Es repararan els defectes trobats i, en cas que sigui necessari, es reposarà les peces que ho precisin.

ISC- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT, CANELONS

ÚS

PRECAUCIONS

- Es procurarà evitar l'acumulació de sediments, vegetacions i cossos estranys.

PRESCRIPCIONS

- Si el canaló o el material de subjecció resultés danyat com conseqüència de circumstàncies imprevistes i es produeixen filtracions, deuran reparar-se immediatament els desperfectes.

PROHIBICIONS

- No es rebran sobre els canalons elements que perforin o dificultin el seu desguàs.

- No s'abocaran productes químics agressius, com olis, dissolvents, etc.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Per un correcte funcionament de la instal·lació, s'ha de comprovar l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i el manteniment de la resta d'elements.

Per part dels usuaris hauran de realitzar-se les següents tasques de manteniment:

- Cada 6 mesos es netejaran els canalons. Es repararan en el termini més breu possible qualsevol penetració d'aigua deguda a deficiències en el canaló.
- Cada any, coincidint amb l'època més seca de l'any, es procedirà a la neteja de fullaraca.
- Cada any es comprovarà l'estanquitat de la xarxa.

- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada dos anys, o abans si fos apreciada alguna anomalia, es revisaran tots els canalons, comprovant la seva estanquitat o subjecció i reparant els desperfectes que s'observin.

ISD- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT, DERIVACIONS INDIVIDUALS

ÚS

PRECAUCIONS

- No abocar a la xarxa productes que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, agents no biodegradables, colorants permanents, substàncies tòxiques, etc., que puguin danyar u obstruir algun tram de la xarxa, així com objectes que puguin obstruir els baixants.

- No tirar a la xarxa de sanejament bolquers, compreses, bosses de plàstic, etc.

- Es mantindrà aigua permanentment en les buneres, caixes sifòniques i sifons individuals per evitar males olors i es netejaran els de la coberta.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de la instal·lació, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents sectors de la xarxa, buneres i punts d'evacuació i senyalització dels equips i components principals, mitjançant un símbol i/o número específic. La documentació inclourà raó social i domicili de la firma instal·ladora.

- Les obres que es realitzen en els locals pels que travessen les derivacions individuals, respectaran aquestes sense que siguin danyades, mogudes o posades en contacte amb materials incompatibles.

PROHIBICIONS

- No es llençaran a l'inodor objectes que puguin obstruir la instal·lació.

- En cap cas s'utilitzaran les canonades metàl·liques com elements de posada a terra d'aparells o de la instal·lació elèctrica.

- No utilitzar la xarxa de baixant de pluvials per evacuar altre tipus d'abocaments.

- No s’han de modificar ni ampliar les condicions d'ús de les derivacions individuals existents sense consultar amb un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L’USUARI

- Per un correcte funcionament de la instal·lació de sanejament, s’ha de comprovar l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.

  Per part dels usuaris hauran de realitzar-se les següents tasques de manteniment:

  - Cada mes és convenient vessar aigua calenta, sola o amb sosa càustica (amb molta precaució, doncs pot produir esquitxades) pels desguassos dels aparells sanitaris per desengreixar les parets de les canalitzacions de la xarxa i aconseguir un millor funcionament de la mateixa.
  - Cada any es comprovarà l'estanquitat de la xarxa i es revisaran les derivacions individuals.

- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d’avisar-se a un instal·lador autoritzat que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les derivacions individuals, un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fuites, així com de la modificació de les mateixes si fos necessari, prèvia consulta amb un tècnic competent. Es repararan els defectes trobats i, en cas que sigui necessari, es reposarà les peces que ho precisin.

ISF- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT, FUMS I GASOS

ÚS

PRECAUCIONS

- Desconnectar de la xarxa elèctrica l'aparell extractor abans de qualsevol manipulació.

- Utilitzar les xemeneies exclusivament per aquella funció per la que estan dissenyades.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugi alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

  Extractors de fums i gasos:

  - S'ha de comprovar periòdicament el seu funcionament.

  Xemeneies i accessoris:

  - Qualsevol modificació que es requereixi en el seu traçat ha de comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent, especialment en les xemeneies de fàbrica de maons, quan es vulgui modificar les seves condicions de sustentació, degut al seu gran pes.

  Conductes flexibles d'alumini:

  - Qualsevol modificació que es requereixi en el seu traçat ha de comptar amb l'assessorament d'un tècnic competent.
  - No posar-lo en contacte amb materials incompatibles.
  - Si es realitzen modificacions de la xemeneia, no forçar excessivament l'angle dels colzes ni procedir repetidament al seu plegat i desplegat per evitar el seu trencament.

PROHIBICIONS

- Salvat que desaparegui l'origen dels fums pel qual es va instal·lar l'extractor, en cap cas ha de suprimir-se aquest element i ha de posar-se en marxa sempre que es generin fums o gasos.

- No treballar a prop dels conductes flexibles amb eines o objectes pesats sense protegir-los per evitar el seu aixafament.

MANTENIMENT

PER L’USUARI

S’han de ventilar periòdicament els espais interiors dels habitatges i elements comuns, sent per part de l'usuari les següents tasques de manteniment:

- Extractors de fums i gasos:
  - Cada mes, l'usuari realitzà feines de neteja i verificació de l'estat de l'extractor, a més a més de la substitució o neteja de filtres, si els posseeix i la verificació de l’estat de les comportes de sobrepressió.
- Xemeneies i accessoris:
  - Cada cinc anys, o abans si fos apreciada alguna anomalia en el seu funcionament, es comprovarà l'estanquitat de la connexió de servei del conducte d'evacuació a la xemeneia.
  - Comprovar que no existeixen problemes de funcionament en les xemeneies i que els aparells que evacuïn en elles no pateixin anomalies en l'evacuació dels productes procedents de la combustió (falta o excés de tir).
  - Si les xemeneies son vistes, avisar a un especialista si apareixen símptomes d'òxids o de picat dels esmalts o galvanitzats en la superfície de les metàl·liques o en els seus accessoris o si apareixen fissures en les de fàbrica de maons.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en el cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

  Extractors de fums i gasos:

  - Es realitzaran proves de funcionament de l'extractor.
  - Es realitzarà la neteja de les aspes d'impulsió d'aire/gasos, filtres i comportes de sobrepressió.

- Es realitzarà l'entreteniment del motor, segons les indicacions del fabricant.

Xemeneies, accessoris i conductes flexibles d'alumini:

- Un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'existència d'anomalies, així com de la modificació dels conductes en cas de ser necessari, prèvia consulta amb un tècnic competent.

ISC- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT, COL·LECTORS

ÚS

PRECAUCIONS

- No s'abocarà a la xarxa, productes que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, agents no biodegradables, colorants permanents, substàncies tòxiques, etc., que puguin danyar u obstruir algun tram de la xarxa, així com objectes que puguin obstruir els baixants.
- No utilitzar la xarxa de sanejament com a deixalleria no llençant-hi bolquers, compreses, bosses de plàstic, etc.
- Es mantindrà aigua permanentment en les buneres, caixes sifòniques i sifons individuals per evitar males olors i es netejaran els de les terrasses i terrats.
- L'usuari procurarà utilitzar els diferents elements de la instal·lació en les seves condicions normals, assegurant l'estanquitat de la xarxa i evitant el pas d'olors mefítics als locals per la pèrdua del segell hidràulic en els sifons, mitjançant l'abocament periòdic d'aigua.
- Evitar que els trams vistos rebin cops o siguin forçats.
- Evitar que sobre ells caiguin productes abrasius o químicament incompatibles.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de la instal·lació, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents sectors de la xarxa, buneres i punts d'evacuació i senyalització dels equips i components principals, mitjançant un símbol i/o número específic. La documentació inclourà raó social i domicili de la firma instal·ladora.
- Les obres que es realitzen en els locals pels que travessen els col·lectors suspensos respectaran aquests sense que siguin danyats, moguts o posats en contacte amb materials incompatibles.
- Si s'observessin fuites, es procedirà a la seva localització i posterior reparació, recomanant-se la revisió i neteja periòdica dels elements de la instal·lació.

PROHIBICIONS

- No es llençaran a l'inodor objectes que puguin obstruir la instal·lació.
- En cap cas s'utilitzaran les canonades metàl·liques com elements de posada a terra d'aparells o instal·lació elèctrica.

- No s'han de modificar ni ampliar les condicions d'ús, ni el traçat dels col·lectors existents sense consultar amb un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Per un correcte funcionament de la instal·lació de sanejament, s'ha de comprovar l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i l'absència d'olors, així com realitzar el manteniment de la resta d'elements. Es vigilarà l'aparició de fuites o defectes en els col·lectors quan aquests siguin vistos. Si es troben ocults, avisar a un tècnic en cas d'aparició de fuites.

  Per part dels usuaris hauran de realitzar-se les següents tasques de manteniment:

  - Cada mes és convenient vessar aigua calenta, sola o amb sosa càustica (amb molta precaució, doncs pot produir esquitxades) pels desguassos dels aparells sanitaris per desengreixar les parets de les canalitzacions de la xarxa i aconseguir un millor funcionament de la mateixa.
  - Cada any es comprovarà l'estanquitat de la xarxa i es revisaran els col·lectors. Es comprovarà que no hi ha obstruccions en els punts crítics de la xarxa.
- Cas d'apreciar-se alguna d'aquestes anomalies per part de l'usuari, s'haurà d'avisar a un instal·lador autoritzat que procedeixi a reparar els defectes trobats.
- Cada any es comprovarà l'aparició de fuites o defectes dels col·lectors suspesos.
- Es comprovarà periòdicament l'estanquitat general de la xarxa i l'absència d'olors; es prestarà una especial atenció a les possibles fuites de la xarxa de col·lectors suspesos.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin els col·lectors suspesos, un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fuites, així com de la modificació dels mateixos si és necessari, prèvia consulta amb un tècnic competent. Es repararan els defectes trobats i, en cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
- Les obres que es realitzen en els locals pels que travessen col·lectors suspensos respectaran aquests, sense danyar-los, moure'ls o posant-los en contacte amb materials incompatibles.
- Un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fuites en els col·lectors.

ISV- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT, VENTILACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- La ventilació es farà preferentment en hores de sol, durant 20 o 30 minuts.

- La majoria de sistemes de ventilació natural es basen en les corrents d'aire que produeixen els tirs per efecte de les variacions de la densitat de l'aire i la pressió entre l'interior i l'exterior de l'edifici, el que crea un efecte permanent de succió fins l'exterior.

- Per aconseguir que aquest efecte no es redueixi o anul·li, l'usuari mantindrà sempre lliures les escletxes de respiració de portes, així com la superfície de les reixetes d'extracció d'aire fins als conductes de ventilació.

  Reixetes i difusors:

  - Utilitzar les reixetes exclusivament per aquella funció per la que estan dissenyades.
  - Les reixes s'han de netejar amb productes que no les puguin deteriorar.

  Aspiradors estàtics:

  - La sortida a la coberta pel manteniment dels aspiradors serà realitzada exclusivament per personal especialitzat, en les condicions de seguretat requerides.
  - Es procurarà no inhalar gasos procedents de les xemeneies.

PRESCRIPCIONS

- Tota modificació de la distribució, fonamentalment la de sales humides (banys, bany petit i cuines) o de les seves condicions originals d'ús (ampliació) pot alterar el normal funcionament de la ventilació, pel que, en cas necessari, el canvi a realitzar serà efectuat previ estudi i sota la direcció d'un tècnic competent especialista en la matèria.

PROHIBICIONS

- No s'utilitzaran els conductes de ventilació per altres usos que no siguin, específica i absolutament, el de conducció de l'aire extret dels locals interiors de l'edifici.

- No s'han d'eliminar els conductes ni connectar a ells, reixetes de ventilació de locals.

  Reixetes i difusors:

  - Les reixes i difusors no han de ocultar-se en cap cas ni de forma temporal ni permanent.

  Aspiradors estàtics:

  - No s'han de tapar les sortides dels aspiradors ni disminuir la seva alçada.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Reixetes i difusors:

- Observació del seu estat i grau de brutícia. Cada sis mesos s'hauran de netejar les reixetes dels conductes de ventilació.
- Comprovar que no existeixen problemes de funcionament i que no es produeixen a través seu, entrades de gasos o aire viciat en els locals.

- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, s'haurà d'avisar a un instal·lador autoritzat que procedeixi a

reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas necessari, es reposaran les peces que ho precisin.

  - Un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'existència de qualsevol anomalia, així com de la substitució de les peces necessàries.
  - Un cop a l'any es canviaran els els filtres.
  - Cada any es verificaran els elements antivibratoris dels ventiladors i extractors, així com els conductes elàstics d'unió amb els conductes de ventilació.

TAULA DE VALORACIÓ ECONÒMICA

ANNEX 10. ANTECEDENTS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP
Desembre 2012 – Rev01

ÍNDEX

ÍNDEX 3
CONJUNT D' ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL 4
MEMÒRIA DESCRIPTIVA 5
1 OBJECTE DEL PROJECTE 5
1.1 Objecte del projecte 5
1.2 Promotor 5
1.3 Arquitecte Projectista 5
1.4 Altres tècnics que hi intervenen 5
2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA PROPOSTA 5
3 NORMATIVA D'APLICACIÓ 6
4 FITXA RESUM 9
MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 10
1 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS 10
1.1 Moviment de terres 10
1.2 Enderrocs 10
2 SISTEMA ESTRUCTURAL 10
2.1 Descripció del projecte 10
2.2 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici 10
2.3 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny 10
2.4 Sistema estructural 10
3 SISTEMA D'ENVOLVENT 22
3.1 Envolvent sota rasant Soleres 22
3.2 Envolvent sota rasant Murs 22
3.3 Envolvent sobre rasant Cobertes 23
3.4 Envolvent sobre rasant Façanes 23
3.5 Envolvent sobre rasant Sostres 23
3.6 Envolvent sobre rasant Fusteria i serralleria exterior 23
4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ 23
4.1 Elements divisoris envans 23
4.2 Elements divisoris fusteries 23
4.3 Elements divisoris cels rasos 23
5 SISTEMA DE D'ACABATS INTERIORS 23
5.1 Revestiments de paraments verticals 23
5.2 Revestiments paviments 23
6 MOBILIARI I EQUIPAMENT 23
7 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS 24
7.1 Xarxa d'aigua freda i aigua calenta sanitària 24
7.2 Climatització i ventilació 25
7.3 Electricitat i enllumenat 26
7.4 Protecció contra-incendis 28
7.5 Protecció i Seguretat 30
7.6 Veu i Dades 30
7.7 Compliment exigències bàsiques de Salubritat (CTE-HS) 33
7.8 Fitxa de compliment de les exigències bàsiques de protecció enfront soroll (CTE-HR) 35
8 PRESTACIONS DE L'EDIFICI I COMPLIMENT DEL CTE 36
8.1 Fitxa de compliment de les exigències bàsiques de seguretat estructural (CTE-SE) 36
8.2 Fitxa de compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (CTE-SI) 36
8.3 Fitxa de compliment de les exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE-SUA) 38
9 JUSTIFICACIÓ LLEI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA 45
9.1 Fitxa justificativa del compliment del Decret 135/1995 d'accessibilitat a l'edificació 45
PLEC DE CONDICIONS 47
1 PLEC DE CLÀULULES ADMINISTRATIVES 47
2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 47
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 54
PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT 56
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 58
MEMÒRIA AMBIENTAL 60
INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT 73
DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 82
AMIDAMENTS 84
PRESSUPOST 86
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 88

CONJUNT D' ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

El Park Güell va ser projectat per Antoni Gaudí com una urbanització tancada per a 60 habitatges i per a l'ús de centenars de persones. L'any 1926 s'inaugura com a Parc Públic, passant a ser, amb 17,19 hectàrees (l'equivalent a 13 illes de l'Eixample), un espai veïnal per a activitats relacionades amb l'oci. El Park continua sent a dia d'avui el parc més gran del districte de Gràcia.

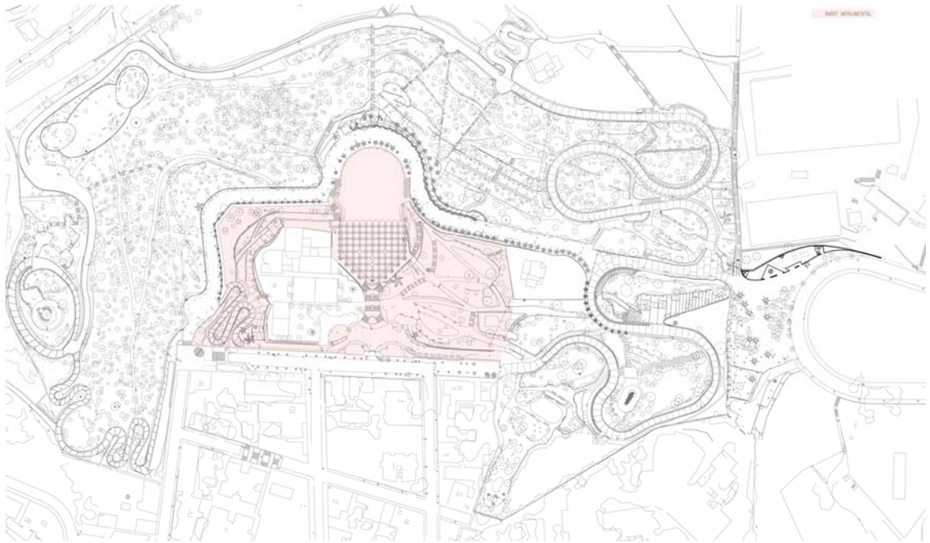
L'any 1984 la UNESCO reconeix el Park com a Patrimoni Mundial reconeixent el seu valor patrimonial com a símbol de l'arquitectura modernista. Aquest fet el situa com a un punt d'interès cultural amb una elevada atracció turística.
L'any 2.007 el Park rebia una mitjana de 14.400 visitants diaris, 5 milions de visitants a l'any.
L'any 2012, 5 anys més tard, la mitjana supera els 25.000 visitants diaris (+73%).
Actualment més de 9 milions de persones visiten el Park a l'any.
En moments puntuals, en un quart d'hora 1.200 persones accedeixen al Park de forma simultània.
Només un 2,4% dels visitants són ciutadans de Barcelona. El 97,6% restant de visitants es reparteix entre els turistes de Catalunya (4,3%), els de la resta d'Estat espanyol a (7,1%), i la resta (86,2%)

Actualment, el Park pràcticament ha deixat d'utilitzar-se com a tal , lluny de ser un espai de calma i tranquil·litat per als veïns és punt d'atracció cultural, monumental i turístic de primera magnitud.
La convivència d'aquests factors és complexa i genera diversos tipus d'impacte no només en el propi Park sinó també en el seu entorn:
Activitats no regulades: Venda ambulant, estàtues humanes... fan més difícil la conservació i han obligat a reforçar-ne el manteniment del recinte.
Comportaments incívics: Afegint als casos vandàlics habituals d'un espai públic la degradació directa d'un patrimoni arquitectònic i natural únic al món.
Pressió a l'entorn: Rebre 9 milions de visitants implica que en una hora puguin arribar 3.000 visitants al Park, situat en una zona de no fàcil accés. La mobilitat dels visitants suposa aglomeracions puntuals a la zona i deriva en problemes de convivència amb els veïns afectats.

L'Ajuntament de Barcelona, conscient dels greus problemes que això comporta, tant pel que fa a la conservació de l'espai i del seu llegat artístic i cultural com pel que fa a la millora de la qualitat de vida dels veïns, ha decidit tirar endavant un pla de regulació de la zona que solucioni els diferents conflictes generats per la massificació a la que està subjecta. I ho vol fer tenint molt en compte les diferents sensibilitats i intentant beneficiar a tots els col·lectius que es veuran afectats per la mesura.
És per això que l'actuació prioritària és regular l'accés dels visitants a la zona monumental, la més fràgil i massificada del Park en horari turístic.

Els objectius del Pla d'actuacions que durem a terme són:
-Preservar el dret dels veïns a gaudir d'un espai que els hi és propi.
-Recuperar l'espai per a la ciutat.
-Conservar i protegir el Patrimoni Artístic i Cultural de la ciutat, únic al món
-Reduir l'impacte negatiu que pateix l'entorn del Park Güell associat a la mobilitat turística, per tal de contribuir a la millora de la qualitat de vida dels veïns.
-Oferir una visita de qualitat als turistes que visiten el Park i la ciutat.
-Reduir els impactes negatius que es produeixen en el Park i el deteriorament que comporten, tot r-reduint alhora els costos de manteniment que aquests suposen actualment per a la ciutat.
-Fer que els beneficis que genera l'activitat turística a la ciutat reverteixin en una millora de la qualitat de vida dels veïns.
-Regular i controlar l'accés a la zona monumental, la més fràgil i massificada del Park en horari turístic.
-Endreçar i distribuir la mobilitat turística associada.
-Garantir el lliure accés als veïns dels barris adjacents al Park.
-Habilitar un sistema que permeti l'accés gratuït als ciutadans amb una sensibilitat especial cap al Park i cap al seu valor patrimonial i natural.

A partir de l'octubre de 2.013 es regularà l'accés a la part monumental, patrimonialment més sensible i vulnerable del Park, que a més és també la més massificada a dia d'avui.



El resultat d'aquest seguit d'actuacions permetrà:
-La protecció i conservació d'una zona declarada Patrimoni Mundial d'alt nivell d'interès arquitectònic, cultural i natural.
-Fer del Park Güell un espai verd per als veïns destinat a l'esplai i l'oci. Un espai de barri per a la relació social que s'ha de mantenir i potenciar com a espai neuràlgic per a la vida i convivència dels barris adjacents.
-La millora de l'experiència dels turistes que visiten l'espai regulat.
-Reduir l'impacte que la mobilitat turística té en els veïns de la zona.
-La millora de la gestió d'un espai públic de ciutat, reinvertint els beneficis de l'activitat turística en el territori.

La proposta que es presenta i que respon als requeriments sol·licitats per l'Ajuntament de Barcelona, desenvolupada amb el títol de *"Actuacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell"* està dividida en dos apartats:
-El primer apartat contempla les taquilles-quiosc i punts de control d'accés i l'edifici de l'accés del Carmel, que inclou vestidors, serveis i taquilles. Aquest apartat ha estat redactat per Martínez Lapeña-Torres Arquitectos, SLP.

-El segón apartat inclou l'instal·lació d'antenes, l'instal·lació de megafonia, l'instal·lació elèctrica i instal·lació de fibra òptica necessària pel control d'accessos, l'adequació dels tancaments existents, elements de protecció en els canvis de nivell, adeqüació d'esglaons en la zona més propera a l'accés de sant Josep de la Muntanya, rehabilitació de la caseta dels jardiners per ubicar-hi les oficines de control, caseta prefabricada per a magatzem de jardineria i l'urbanització del carrer Olot entre el carrer Marianao i la porta est del Park. Aquest apartat ha estat redactat per PCG Arquitectura e ingeniería SLP.

El primer apartat te un pressupost de 1.330.529,42€ iva inclòs, i el segón te un pressupost de 655.350,15€ iva inclòs.
El pressupost total de licitació és per tant de 1.985.879,57€ iva inclòs.

A Barcelona, el 28 de desembre de 2012

Martínez Lapeña-Torres Arquitectos, SLP

PCG Arquitectura e ingeniería, SLP

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 Objecte del projecte

L' objecte del projecte és la prestació de serveis d' assistència tècnica per la Redacció del Projecte, Estudi de Seguretat i Salut de les actuacions per a la regulació d'accessos a l'eix central del Park Güell a Barcelona.

1.2 Promotor

Ajuntament de Barcelona / Barcelona de Serveis Municipals

1.3 Arquitecte Projectista

Martínez Lapeña-Torres Arquitectos, S.L.P.
NIF: B-08364028
José Antonio Martínez Lapeña, Arquitecte
Col·legiat nº 3298 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Roca i Batlle, 14
08023 Barcelona

1.4 Altres tècnics que hi intervenen

Càlcul d' estructures: Gerardo Rodríguez (Static Ingeniería, SA)
Càlcul d' instal·lacions: Lluís Duart (Consulting Oficina Tècnica Lluís Duart, SL)

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA PROPOSTA

Es pretén instal·lar uns quioscs de venda d'entrades per accedir a la part monumental del Parc Güell, així com una sèrie de punts de control per accedir.
Els quioscs de venda d'entrades s'instal·laran un a l'Avinguda del Santuari Sant Josep de la Muntanya amb tres punts de venda i dos màquines automàtiques. Dos al carrer Olot pròxims a la porta d'entrada, un d'ells amb dos punts de venda i l'altre amb tres màquines automàtiques dispensadores de tiquets.
S'instal·laran cinc portes de control de l'entrada.
Un a la porta principal del carrer Olot, un a cadascuna de les escales de baixada a la plaça que forma la sala hipòstila, un a la porta d'entrada del carrer Olot i el darrer a l'entrada del porxo oval.
Aquests punts de control consisteixen en un petit moble desplaçable, un parasol per a la protecció del personal i una cadira.
A l'explanada d'accés al Parc per la porta ubicada a la carretera del Carmel es projecten unes instal·lacions que contenen: una taquilla per a tres persones que inclou un petit despatx i una cambra higiènica; dos màquines automàtiques dispensadores de tiquets; la previsió d'una àrea per a un bar, uns banys públics lligats amb el futur bar i un vestuari per al personal de parcs i jardins.
Tots aquests elements s'ubiquen darrera d'un mur de nova construcció que genera un important espai entre ell i el mur de contenció de terres existent.
Aquestes dependències no donen directament a l'exterior de l'explanada , sinó que l'accés a les mateixes es produeix a través d'uns patis interiors que matisen la presència d'aquestes instal·lacions.

Com s'ha explicat a la introducció, el conjunt de les obres constarà de dos expedients, aquest que redacta Martínez Lapeña-Torres Arquitectos, SLP corresponent a l'obra civil d'arquitectura i les seves instal·lacions

necessàries i l'altre encarregat per BSM a PCG Arquitectura e ingeniería SLP, corresponent a altres instal·lacions de serveis i escomeses necessàries.

Descripció geomètrica dels elements del projecte:

Les superfícies dels elements del projecte són les següents:

Quiosc tipus A (3 ocupants)	17,46m^2
Quiosc tipus B (3 màquines)	13,62m^2
Quiosc tipus C (1 ocupant)	5,48m^2
Edifici Carmel	
Taquilla principal	14,20m^2
WC pmr	3,45m^2
Arxiu	5,60m^2
Oficina	15,91m^2
Local sense ús	65,36m^2
Annexe sense ús	2,37m^2
Serveis (f)	14,94m^2
Serveis (m)	13,83m^2
Vestidor (f)	36,47m^2
Vestidor (m)	37,03m^2
Pati 1	9,42m^2
Pati 2	108,84m^2
Pati 3	2,96m^2
Pati 4	25,82m^2
Pati 5	25,28m^2
Total superfície construïda Edifici Carmel	550,32m^2

3 NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa d'aplicació que afecta a aquest projecte és la següent:

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.
És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.
Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que composen la part II del CTE.
Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació
A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

Àmbit general
Ley de Ordenación de la Edificación.
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
Codi Tècnic de l'Edificació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/71 (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. 9/6/71 (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. 462/71 (BOE: 24/3/71)

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat
Normativa en funció de l'ús: Habitatge
Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)
Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat
D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)
Llibre de l'edifici
D 206/92 (DOGC: 7/10/92)
Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges
D 158/97 (DOGC: 16/7/97)
Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges
D 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Accessibilitat
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
Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions
Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)
CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Telecomunicacions
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)
Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Seguretat estructural
CTE DB SE Seguretat Estructural
SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Seguretat en cas d'incendis
CTE DB SI 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) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91
D 241/94 (DOGC: 30/1/95)
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Seguretat d'utilització
CTE DB SU Seguretat d'Utilització
SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Estalvi d'energia
CTE DB HE Estalvi d'Energia
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
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) 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)
Procedimiento Bàsico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción
Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Salubritat
CTE DB HS 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) 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

Protecció enfront del soroll
CTE DB HR Protecció davant del soroll
RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOe 20/12/2007 i 25/1/2008) i RD 1675/2008(BOE 18/10/2008)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
DB HR fins al 24/4/2009
Actualitzat a abril de 2009. Text modificat por Orden Ministerial VIV/984/2009, de 15 d'abril (BOE 23/04/2009)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002
Ley del ruido
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals
CTE DB SE Seguretat Estructural
SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 Aptitud al servei
SE AE Accions en l'edificació
SE C Fonaments
SE A Acer
SE M Fusta
SE F Fàbrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

Sistemes constructius
CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Materials i elements de construcció
RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)
RC-08 Instrucción para la recepción de cementos
RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Instal·lacions
S'especifiquen també algunes normatives específiques de compliment a les memòria constructives corresponents dels punts MC6.

Instal·lacions de protecció contra incendis
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)
RD 1942/93 (BOE 14/12/93)
Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Instal·lacions d'electricitat
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les inatal•lacions de xarxa i a les instal•lacions d'enllaç
Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008)
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
D 3151/1968
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació
CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal•lacions d'il•luminació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il•luminació inadequada
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de fontaneria
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) 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) 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)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC: 06/08/98)
Regulación de los contadores de agua fría
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

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) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus
CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de ventilació
CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de telecomunicacions
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)
Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).
RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)
Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.
Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable
D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya
D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

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) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
Procediment d'actuació de les empreses instal•ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal•lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.
O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas
RD 275/1995
Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.
(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)
RD 769/99 (BOE: 31/06/99)
Reglamento de aparatos a presión. Instruciones técnicas complementarias
(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)
RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

Instal·lacions de combustibles
Gas natural i GLP
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)
Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/73 (BOE: 21/11/73)modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74)modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Control de qualitat
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)
Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)
Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)
Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs
Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE: 13/02/2008)
Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny
D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

NORMATIVA URBANÍSTICA
Tots els elements de nova construcció es situen en zones de vialitat annexes a la zona protegida patrimonial del Park Güell.

4 FITXA RESUM

Resum de característiques econòmiques

Es defineixen en el següent quadre les dades econòmiques del projecte:

Total Pressupost d' Execució Material (P.E.M.)	924.042,93 €
+13% Despeses Generals	120.125,58 €
+6% Benefici Industrial	55.442,58 €
Control de Qualitat	15.515,86 €
Subtotal	1.115.126,95 €
+21% IVA	234.176,66 €
P.E.C. Total	**1.349.303,61 €**

COSTOS PER M2

Cost PEM / m^2 superfície construïda	1.569,68 €/m^2

A Barcelona, el 28 de Desembre de 2012

Signat:

José Antonio Martínez Lapeña

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

1.1 Moviment de terres

Es procedirà a l'excavació dels àmbits de l'edifici Carmel i dels Quioscos per la correcta execució de les lloses de fonamentació. A la zona dels patis, es preveu també l'excavació d'un metre més per reomplir amb terra vegetal com a substrat dels arbres que s'hi plantaran.

1.2 Enderrocs

Tal com queda indicat al la documentació gràfica, hi ha una sèrie d'elements (wc's prefabricats, casetes i caixes d'instal·lacions, arquetes) que s'hauràn d'enderrocar o desplaçar. Serà decisió de la propietat quina és la millor opció per a ells. A més d'aquests elements, la implantació del nou edifici Carmel afecta a uns quants exemplars arboris, els quals seran re-ubicats, segons el seu criteri, en altres llocs del parc.

2 SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1 Descripció del projecte

2.1.1. Descripció del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

El projecte consta d'un edifici ubicat a una de les entrades del Parc Güell adossat a un mur existent. L'edifici està destinat a ubicar un local de restauració i un punt de venda d'entrades.

A més a més es projecten uns quioscs de 3 mides diferents també destinat a la venda d'entrades (tant amb màquines expenedores com amb venedors) i uns punts amb parasol de control.

2.1.2. Descripció bàsica dels sistemes constructius

L'estructura de l'edifici està formada fonamentalment per elements de formigó armat.

Els forjats són a base d'una llosa massissa de formigó armat recolzada sobre murs de formigó i fàbrica de ceràmica i uns pilars metàl.lics.
El conjunt de l'estructura es recolza sobre uns fonaments superficials mitjançant sabates contínues sota els murs i pilars.
Els quioscos són estructures lleugeres formades per pilars metàl·lics i un entramat de bigues metàl·liques a la coberta.

2.2 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

2.2.1. Seguretat estructural. Requisits

Les exigències bàsiques de Seguretat Estructural contemplades són les especificades en el Codi Tècnic de l'Edificació.
L'objectiu consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant una construcció i ús previst. Per tal de complir l'esmentat objectiu s'estableixen unes exigències bàsiques establertes en el CTE.

Exigència bàsica SE 1 : Resistència i estabilitat.
La resistència i la estabilitat seran les adequades per tal que no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat en front a les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
Exigència bàsica SE 2 : Aptitud de servei.
L'aptitud de servei serà conforme a l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inamissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.
Les diferents normes que afecten als elements d'estructura són :

Accions:
DB SE-AE Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE)
Accions sísmiques:
NCSE 02 Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación.
Ciment:
RC-08 Instrucción en la recepción de cementos.
Formigó:
EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural.
Acer:
DB SE-A Seguridad Estructural : Acero (CTE)
Fàbrica de maó:
DB SE-F Seguridad Estructural : Fábrica (CTE)
Resistència al foc:
DB SI Seguridad Estructural : Seguridad en caso de incendio (CTE)
Anàlisi estructural:
DB SE Seguridad Estructural (CTE)

El període de servei previst per a l'estructura és de 50 anys.

2.2.2. Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

Les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi aplicades als elements estructurals són les establertes en el Codi Tècnic de l'Edificació :
Exigència bàsica SI 5 : Intervenció dels bombers.
Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat d'extinció d'incendis.
Exigència bàsica SI 6 : Resistència al foc de l'estructura.
L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per a que puguin complir-se les exigències bàsiques SI 1 - SI 5.

2.3 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

2.3.1. Característiques del terreny

Actualment no es disposa d'estudi geotècnic de la zona on està previst fonamentar els edificis.
Es dimensionarà la fonamentació suposant una tensió admissible de 0,1 MPa.

2.4 Sistema estructural

2.4.1. Aspectes generals del sistema estructural

Descripció general

L'edifici és un volum format per una planta baixa. La coberta està formada per una llosa massissa de 24 cm de gruix. Per a salvar les llums de 11 m i 13 m es projecten unes bigues de cantell que a la vegada fan de desnivell per a una visera en voladís.

Els quioscos de venda estan formats per pilars metàl·lics de tipus tubular. La coberta és un entramat de bigues tipus IPE sobre les quals es col·locarà un panell de coberta lleugera.

2.4.1.1 Requisits i prestacions

L'edifici es dissenya per a complir les exigències que estableix el CTE, l'EHE-08 i la resta de normes aplicables.

2.4.1.2 Normativa aplicada i altres documents de referències

Les normes aplicades en el projecte d'estructures són les especificades a l'apartat seguretat estructural-requisits.

2.4.1.3 Accions considerades

2.4.1.4 Classificació de les accions

Les accions es classifiquen, segons la seva variació amb el temps, en els següents tipus :
Permanents (G) : són aquelles que actuen en tot instant sobre l'edifici, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variacions poc importants.
Variables (Q) : són aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici (ús i accions climàtiques).
Accidentals (A) : són aquelles amb poca probabilitat d'ocurrència però de gran importància (sisme, incendi, impacte o explosió).

2.4.1.5 Valors característics de les accions

2.4.1.6 Pes propi de l'estructura

Per a elements lineals (pilars, bigues, diagonals, etc) s'obté el seu pes per unitat de longitud com el producte de la seva secció bruta pel pes específic del formigó armat : 25 kN/m^3 – Acer 78,5 kN/m^3.

2.4.1.7 Pesos propis

Materials:	kN/m^3
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9.0
Totxo calat	15.0
Totxana	12.0
Acer estructural	78.5
Revestiments:	kN/m^2
Enguixat	0.15
Arrebossat	0.20

2.4.1.8 Càrregues superficials generals de plantes

Forjats		
Planta	Cantell(cm)	Pes propi(kN/m^2)
Coberta edifici	24	6,00
Coberta quiosc	---	0,10

2.4.1.9 Càrregues permanents superficials

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

Càrregues permanents superficials (envans, paviments i revestiments)	
Planta	Càrrega superficial(kN/m^2)
Coberta edifici	2,50
Coberta quiosc	0,80

2.4.1.10 Accions variables (Q): Sobrecàrrega d'ús

Es tenen en compte els valors indicats en la taula 3.1 del Document Bàsic SE AE.

2.4.1.11 Càrregues superficials generals de plantes

Planta	Càrrega superficial(kN/m^2)
Coberta edifici	1,0
Coberta quiosc	1,0

Reducció de sobrecàrregues: no s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

2.4.1.12 Resum de càrregues

Coberta edifici

Càrregues superficials		
Pes propi del forjat (g = 24 cm)	6,00	kN/m^2
Formació de coberta	2,50	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	1,00	kN/m^2
Neu	0,40	kN/m^2
Total	**9,90**	kN/m^2

Coberta quiosc

Càrregues superficials		
Pes propi del panell	0,10	kN/m^2
Formació de coberta+fals sotre+instal·lacions	0,80	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	1,00	kN/m^2
Neu	0,40	kN/m^2
Total	**2,30**	kN/m^2

2.4.1.13 Vent

Zona eòlica : C
Grau d'aspror : IV. Zona urbana, industrial o forestal.
L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e, que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica l'esmentada pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB SE-AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i a l'altura sobre el terreny del punt considerat :
$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$
q_b és la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'annex D.
C_e és el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'annex D.2 en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'altura sobre el terreny del punt considerat.
C_p és el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.4 de l'aparat 3.3.4 en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

2.4.1.14 Accions tèrmiques

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

2.4.1.15 Neu

Es tenen en compte els valors indicats en l'apartat 3.5 del Document Bàsic SE AE.
Zona climàtica d'hivern: Zona 2
Alçada topogràfica: 0 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: s_k = 0.4 kN/m^2
Coeficient de forma de la coberta plana: μ = 1
Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana: $q_n = \mu \cdot s_k$ = 0.4 kN/m^2

2.4.1.16 Acció accidental : sisme

Per obtenir les accions sísmiques s'ha considerat allò establert a la Norma Sismoresistent (NCSE-02). Els paràmetres obtinguts es resumeixen a continuació :

Classificació de la construcció	Coeficient de risc	Acceleració bàsica
Importància normal	ρ = 1.0	a_b = 0,04 ·g

Al ser un edifici d'importància normal, no es té en compte la hipòtesi de sisme, essent l'acceleració bàsica igual a 0,04 ·g, amb menys de 7 plantes d'alçada, pòrtics ben travats en totes les direccions i no es tracta d'un terreny potencialment inestable.

2.4.1.17 Acció accidental : incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó.
Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.2.0 d'aquesta memòria.
En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

2.4.1.18 Acció accidental : impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

2.4.1.19 Deformacions admissibles

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

Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tenen en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant les inèrcies equivalent d'acord al que indica la norma.

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

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

Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
Integritat dels elements constructius (fletxa activa)	Característica G+Q	1/500	1/400	1/300
Confort d'usuaris (fletxa instantània)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	1/350
Aparença de l'obra (fletxa total)	Quasi permanent G + Ψ_2Q	1/300	1/300	1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplomament relatiu a l'alçada entre plantes	Desplomament relatiu a l'alçada total de l'edifici
δ/h<1/250	Δ/H<1/500

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2.5 cm

2.4.2. Fonaments i contenció de terres

2.4.2.1 Aspectes generals dels fonaments i els elements de contenció de terres

2.4.2.2 Característiques generals

La contenció de terres de l'edifici es fa mitjançant murs encofrats a dues cares. Aquests murs no seran autoestables i per tant no es podrà realitzar el reblert del trasdós fins a que no estigui acabada l'estructura.
La fonamentació serà de tipus superficial mitjançant sabates contínues sota murs.
Les sabates aniran unides entre si mitjançant bigues trava que serveixen per absorbir les excentricitats de càrrega i de recolzament per als elements de façana.
En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte s'identifica el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural.
Per aconseguir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris adequats per aconseguir que els diferents elements de l'estructura siguin resistents en el temps enfront als atacs físic i químics de l'exterior.
Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	Ambient	Classe específica d'exposició	Descripció
Sabates	IIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs
Murs	IIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts a la norma EHE-08, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment.
Segons la normativa de formigó, en funció del nivell de control d'execució, el recobriment mínim s'ha d'incrementar per un marge. El nivell de control d'execució és normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de :

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal
r_{min}: recobriment mínim

Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució. Per control normal Δr = 10 mm.
Per als diferents elements de la fonamentació i contenció els recobriments mínims seran de :

Resistència mínima característica del formigó	Tipus d'element	Ambient/Classe específica d'exposició	Recobriment mínim
f_{ck} = 25 MPa	Sabates	IIa	70 mm formigonat contra el terreny 50 mm formigonat sobre formigó de neteja
f_{ck} = 25 MPa	Murs	IIa	35 mm

2.4.2.3 Materials

Les propietats dels materials que formen la fonamentació i contenció són les següents :

Murs

· Formigó

Designació	HA-25/B/20/IIa
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2
Tipus de ciment (RC-08)	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	IIa
Màxima relació aigua/ciment	0.6
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d''Abrams"	5-10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67MPa

· Armadura passiva

Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

Sabates i Bigues trava

· Formigó

Designació	HA-25/B/20/IIa
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2
Tipus de ciment (RC-08)	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	IIa
Màxima relació aigua/ciment	0.6
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d''Abrams"	5÷-10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67 MPa

· Armadura passiva

Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

2.4.2.4 Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Mètode de càlcul

Per al càlcul dels elements de fonamentació s'obtenen les reaccions de l'anàlisi estructural. A continuació s'obtenen les tensions de treballs del terreny per a cada element tenint en compte tots els esforços als que està sotmès.
En el cas de les sabates excèntriques, es suposa una distribució uniforme de tensions i es projecten unes bigues trava que absorbeixen l'excentricitat de la càrrega.

Hipòtesis de càlcul

El comportament dels fonaments es verifica en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud al servei. A aquests efectes es farà distinció entre Estats Límit Últims i Estats Límit de Servei.
Les comprovacions de la capacitat portant i de l'aptitud de servei dels fonaments s'efectuen per a les situacions de dimensionat pertinents.
Les situacions de dimensionat es classifiquen en :
Situacions persistents, que es refereixen a les condicions normals d'ús.
Situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, tals com situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció.
Situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les que es poden trobar, o a les que pot estar exposat l'edifici, inclòs el sisme.

El dimensionat de seccions es realitzarà segons la Teoria dels Estats Límit últims (apartat 3.2.1 DB SE) i els Estats Límit de Servei (apartat 3.2.2 DB SE).
Les verificacions dels Estats Límit es basen en l'ús de models adequats per als fonaments i el seu terreny de recolzament i per tal d'avaluar els efectes de les accions de l'edifici i del terreny sobre l'edifici.
Per verificar que no es supera cap Estat Límit s'han utilitzat els valors adequats per :
les sol·licitacions de l'edifici sobre fonaments.
les accions (càrregues i empentes) que es poden transmetre o generar a través del terreny sobre els fonaments.
els paràmetres del comportament mecànic del terreny.
els paràmetres del comportament mecànic dels materials utilitzats en la construcció dels fonaments.
les dades geomètriques del terreny i fonaments.

Per a cada situació de dimensionat dels fonaments s'han tingut en compte tant les accions que actuen sobre l'edifici com les accions geotècniques que es transmeten generen a través del terreny en que es recolza el mateix.
La utilització dels coeficients parcials implica la verificació que, per a les situacions de dimensionat dels fonaments, no es superi cap dels estats Límit, a l'introduir en els models corresponents els valors de càlcul per les diferents variables que descriuen els efectes de les accions sobre els fonaments i la resistència del terreny.
Per a les accions i per a les resistències de càlcul dels materials i del terreny, s'han adoptat els coeficients parcials indicats en la taula 2.1 del Document Bàsic SE C.
Taula 2.1 Coeficients de seguretat parcials

Situació de dimensionat	Tipus			Materials		Accions	
				γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament			3,0(1)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,5(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9(3)	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,6(5)	1,0
	Pilotis	Arrencament		3,5	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Estabilitat fons excavació		1,0	2,5(6)	1,0	1,0
		Sifonament		1,0	2,0	1,0	1,0
		Rotació o traslació	Equilibri límit	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Model de Winkler	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinària	Enfonsament			2,0(8)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,1(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,0	1,0
	Pilotis	Arrencament		2,3	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Rotació o traslació	Equilibri límit	1,0	1,0	0,8	1,0
			Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
			Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

Els coeficients parcials de seguretat pels materials són :

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer d'armar γ_s
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de la EHE-08
Pels Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

Esquemes i dades d'entrada

En l'annex de càlcul AN MC2 figuren tots els esquemes i llistats d'entrada per a tots els càlculs realitzats.

2.4.2.5 Fonaments directes : sabates i pous

La descripció dels diferents elements que formen la fonamentació figura en la documentació gràfica al seu capítol DG2.01.
Els esforços als que estan sotmeses les diferents sabates figuren tant a la documentació gràfica al capítol DG2.01 com a l'annex de la memòria AN MC2.
Per al dimensionat de les sabates es consideren les següents tensions admissibles en funció del nivell geotècnic i l'element :
Tensió admissible de l'estrat resistent : 0,1 MPa

2.4.2.6 Elements de contenció : murs

Els murs de contenció seran encofrats a dues cares. Aquests no seran autoestables i per tant no es podrà reomplir el trasdós fins a tenir executada tota l'estructura.
Les sabates dels murs aniran unides amb bigues trava en aquells punts on no siguin suficients per resistir l'exentricitat de la càrrega.
S'haurà de preveure algun tipus de drenatge per a que no es produeixin acumulacions d'aigua en el trasdós del mur que puguin incrementar les empentes sobre ell.
Per a minimitzar la fissuració del mur es realitzaran junts de contracció.
Els junts de contracció es col·locaran a distàncies no superior a 8 m. El junt es farà mitjançant la col·locació d'una falca de fusta en les dues cares del mur, deixant passar l'armadura. D'aquesta manera s'indueix l'esquerda en aquest punt, alliberant la resta del passament de l'aparició de fissures.

2.4.3. Estructura

2.4.3.1 Aspectes generals de l'estructura

2.4.3.2 Dimensionat

2.4.3.3 Mètode de càlcul

L'estructura projectada compleix els següents requisits :
Seguretat i funcionalitat estructural : consisteix en reduir a límits acceptables el risc que l'estructura tingui un comportament mecànic inadequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmesa durant la seva construcció i ús previst, considerant la totalitat de la seva vida útil.

Seguretat en cas d'incendi

Consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris de l'estructura pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental.
Higiene, salut i protecció del medi ambient : consisteix en reduir a límits acceptables el risc que es provoquin impactes inadequats sobre el medi ambient com a conseqüència de l'execució de les obres,

Conforme a la Instrucció EHE-08, s'assegura la fiabilitat requerida a l'estructura adoptant el mètode dels Estats Límit, tal i com s'estableix a l'article 8. Aquest mètode permet tenir en compte de manera senzilla el caràcter aleatori de les variables de sol·licitació, de resistència i dimensionals que intervenen en el càlcul. El valor de càlcul d'una variable s'obté a partir del seu principal valor representatiu, ponderant-lo mitjançant el seu corresponent coeficient parcial de seguretat.

Hipòtesis de càlcul

Les situacions de projecte considerades són les que s'indiquen a continuació :
Situacions persistents : corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura.
Situacions transitòries : que corresponen a condicions aplicables durant un temps limitat.
Situacions accidentals : que corresponen a condicions excepcionals aplicables a l'estructura.

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

La denominació d'Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part.
Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a :
Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :
$R_d \geq S_d$
a on :
R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :
$E_{d.\,estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\,desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat , de comoditat o d'aspecte requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :
$C_d \geq E_d$
a on :
C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).
E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc.)

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:
Situacions no sísmiques :

Situació persistent o transitòria
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_{Q,1}Q_{k,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situació accidental
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situació sísmica
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$
a on :
$G_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents.
$G^*_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
P_k : Valor característic de l'acció del pretensat,
$Q_{k,1}$: Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{0,i}Q_{k,1}$: Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
$\psi_{1,1}Q_{k,1}$: Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
$\psi_{2,i}Q_{k,1}$: Valors representatius quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
A_k : Valor característic de l'acció accidental.
$A_{E,K}$: Valor característic de l'acció sísmica.

Per a cada situació de projecte i Estat Límit, els coeficients a utilitzar seran :
$$E_d \leq R_d$$

essent :
E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions.
R_d valor de càlcul de la resistència corresponent.

Mentre les Instruccions d'accions no estableixin altres criteris, els coeficients parcials de seguretat de les accions per als diferents Estats Límit es resumeixen en la següent taula :

Tipus d'acció sobre elements de formigó armat	Estat Límit Últim				Estat Límit de Servei	
	Nivell d'execució normal					
	Situació persistent o transitòria		Situació accidental			
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00	-	-

Per a elements metàl·lics :

Tipus d'acció sobre elements metàl·lics	Resistència (ELU)		Estabilitat (ELU)		Estat Límit de Servei	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=0,80	γ_G=1,35	γ_G=0,90	γ_G=1,10	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00

El dimensionat de seccions es durà a terme segons la Teoria dels Estats Límit de l'article 8 de la vigent Instrucció EHE-08, utilitzant el Mètode de Càlcul en Trencament.

Esquemes i dades d'entrada
En l'annex AN MC2 figuren tots els esquemes i dades d'entrada utilitzats per al disseny de l'estructura.

Resultats, dimensionat i justificació
En l'annex AN MC2 figuren tots els esquemes i dades de sortida utilitzats per al disseny de l'estructura.

2.4.3.4 Estructura de formigó armat

Descripció i característiques
Els elements de formigó que composen l'estructura són :

Murs de formigó.
Forjat de llosa massissa.

Els murs verticals seran prefabricats formats per dues prelloses massisses i formigonat al seu interior.
Els murs de formigó tenen com a missió transmetre les càrregues verticals als fonaments i contindrà l'empenta de terres.

Les lloses massisses de la coberta de l'edifici tenen un gruix de 24 cm. A l'àmbit del pati principal es projecten unes bigues de cantell per superar la llums de 11÷13 m.

Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	Ambient	Classe específica d'exposició	Descripció
Murs (formigó protegit) Murs (formigó sense protegir)	IIa IIIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs Corrosió d'origen per clorurs
Forjats (formigó protegit) Forjats (formigó sense protegir)	IIa IIIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs Corrosió d'origen per clorurs

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts a la norma EHE-08, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment.

Com es descriu en el apartat 3.1. el nivell de control d'execució escollit és el normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de:

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal

r_{min}: recobriment mínim

Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució. Per control normal Δr = 10 mm.

Per als diferents elements de l'estructura els recobriments mínims seran de:

Resistència característica del formigó	Tipus d'element	Ambient/Classe específica d'exposició	Recobriment mínim
f_{ck} = 25 MPa (formigó protegit) f_{ck} = 30 MPa (formigó sense protegir)	General	IIa IIIa	20mm 25mm

Materials

Murs

	Formigó protegit	Formigó sense protegir
· Formigó		
Designació	HA-25/B/20/IIa	HA-30/B/20/IIIa
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2	22,50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2	30 N/mm2
Tipus de ciment (RC-08)	CEM II 42.5N	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	IIa	IIIa
Màxima relació aigua/ciment	0.6	0.5
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m3	300 Kg/m3
Gruix màxim de l'àrid	20mm	20mm
Consistència del formigó	Tova	Tova
Assentament del "Cono d''Abrams"	5÷-10	5÷-10
Sistema de compactació	Vibrat	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67 MPa	20,00 MPa
· Acer		
Armadura passiva. Designació	B500S	
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa	
Nivell de control previst	Normal	
Coeficient de minoració	γ_s =1,15	
Resistència de càlcul de l'acer	434,78	
Malles electrosoldades. Designació	B500T	
Malles electrosoldades. Límit elàstic	500 MPa	

Bigues i forjats

	Formigó protegit	Formigó sense protegir
· Formigó		
Designació	HP-25/B/10/IIa	HP-30/B/10/IIIa
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2	22,50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2	30 N/mm2
Tipus de ciment (RC-08)	CEM II 42.5N	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	IIa	IIIa
Màxima relació aigua/ciment	0.6	0.5
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m3	300 Kg/m3
Gruix màxim de l'àrid	10mm	10mm
Consistència del formigó	Tova	Tova
Assentament del "Cono d''Abrams"	5÷-10	5÷10
Sistema de compactació	Vibrat	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67 MPa	20,00 MPa
· Acer		
Armadura passiva. Designació	B500S	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa	500 MPa
Nivell de control previst	Normal	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78	434,78
Malles electrosoldades. Designació	B500T	B500T
Malles electrosoldades. Límit elàstic	500 MPa	500 MPa

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

Estats Límit últims

La denominació d' Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part. Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a:
Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :
$R_d \geq S_d$
a on :
R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :
$E_{d.\ estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\ desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

Estats Límit de Servei

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat , de comoditat o d'aspectes requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :
$C_d \geq E_d$
a on :
C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).
E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc.)

La resistència al foc dels diferents elements s'obtindrà donant recobriment suficient a cada un d'ells.

En l'annex de càlcul de la present memòria figura la justificació de tots els elements estructurals tant prefabricats com "in situ".

2.4.3.5 Estructura d'acer

Descripció i característiques

L'estructura d'acer està present en els quioscos de venda d'entrades.
L'estructura és a base d'uns pilars metàl·lics de secció tubular sobre els quals recolza un entramat de bigues metàl·liques de secció tipus IPE.
Els perfils d'acer estan protegits d'acord a les condicions d'ús i ambientals i a la seva situació, de manera que s'assegura la seva resistència, estabilitat i durabilitat durant el període de vida útil, havent de mantenir-se d'acord a les instruccions d'ús i pla de manteniment corresponents.
L'anàlisi estructural s'ha dut a terme amb el model descrit en el Document Bàsic SE, discretitzant les barres d'acer amb les propietats geomètriques obtingudes de les biblioteques de perfils dels fabricants o calculades d'acord a la forma i dimensions dels perfils.
Els tipus de secció a efectes de dimensionament es classifiquen d'acord a la taula 5.1 del Document Bàsic SE A, aplicant els mètodes de càlcul descrits en la taula 5.2 i els límits d'esveltesa de les taules 5.3, 5.4 i 5.5 de l'esmentat document.
La traslacionalitat de l'estructura es contempla aplicant els mètodes descrits en l'apartat 5.3.1.2 del Document Bàsic SE A, tenint en consideració els corresponents coeficients d'amplificació.

Materials

Els coeficients parcials de seguretat utilitzats durant les comprovacions de resistència són :
γ_{M0} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} = 1,25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió.

Característiques dels acers utilitzats

Els acers utilitzats en aquest projecte es corresponen als indicats en la noma UNE EN 10025: Productes laminats en calent d'acer no aleat, per a construccions metàl·liques d'ús general.

Les propietats dels acers utilitzats són les següents :
Mòdul d'elasticitat longitudinal (E) : 210.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal o mòdul de rigidesa (G) : 81.000 N/mm^2
Coeficients de Poisson (υ) : 0,30
Coeficient de dilatació tèrmica (α) : 1,2·10^{-5}(ºC)$^{-1}$
Densitat (ρ) : 78,5 kN/m^3

Tipus d'acer per a perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acers laminats	S275	275	206

Materials utilitzats						
Material		E	G	σ_e	α_t	γ
Tipus	Designació	(GPa)	(GPa)	(GPa)	(m/mºC)	(kN/m^3)
Acer	S275	206.01	79.23	0.28	1.2e-005	77.01
Acer	S235	206.00	79.23	0.23	1.2e-005	77.01

Notació :
E : Mòdul d'elasticitat
G : Mòdul de tallant
σ_e : Límit elàstics
α_t : Coeficient de dilatació
γ . Pes específic

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Per a verificar el compliment de l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE, s'ha comprovat :
L'estabilitat i la resistència (Estats Límit Últims)
L'aptitud per al servei (Estats Límit de Servei).

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

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

Per a obtenir la resistència al foc requerida en projecte s'hauran de protegir els perfils metàl·lics mitjançant un recobriment de morter projectat o mitjançant pintures intumescents.

2.4.3.6 Estructura de fàbrica de maó

Generalitats

Es comprova el compliment del present Document Bàsic per a aquells murs resistents realitzats a partir de peces relativament petites, comprades amb les dimensions dels elements, assentades mitjançant morter, tals com fàbriques de maó, blocs de formigó prefabricat d'àrid dens i lleuger, sense armar i armat.

Bases de càlcul

Es consideren els criteris bàsics que s'han esmentat anteriorment en el compliment del Document Bàsic SE per a elements resistents de fàbrica.

Durabilitat

Per a la classe d'exposició, composició i propietats dels materials s'ha seleccionat tant el tipus de fàbrica com els materials adequats d'acord a la taula 3.2 del Document Bàsic SE F. Per a les armadures s'ha tingut en compte allò indicat en l'apartat 3.3 del mateix document.

Materials

Les peces que conformen la fàbrica, els morters, formigó, armadures i components auxiliars, s'han seleccionat d'acord a les indicacions del capítol 4 del Document Bàsic SE F.
Les propietats i resistències de càlcul considerades per a les fàbriques resistents són les següents :

Propietats dels mus de fàbrica
Mòdul de tallant (G) : 0,3924 GPa
Mòdul d'elasticitat (E) : 0,981 GPa
Pes específic : 14,715 kN/m^3
Tensió de càlcul en compressió : 1,962 MPa
Tensió de càlcul en tracció : 0,1962 MPa

Comportament estructural

Execució

Les peces s'humitejaran abans del seu ús en l'execució de la fàbrica, bé per aspersió o bé per immersió, durant uns minuts. La quantitat d'aigua embeguda a la peça serà la necessària per tal que no canviï la consistència del morter al posar-lo en contacte amb la mateixa, sense succionar aigua d'amasat ni incorporar-la.
Les peces es col·locaran sempre a refregament, sobre una capa de morter fins que el mateix sobresurti de les juntures verticals i de filada. No es mourà cap peça després d'efectuada l'operació de refregament. Si fos necessari corregir la posició d'una peça es traurà la mateixa, retirant també el morter. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals en tota l'extensió de l'obra, sempre que sigui possible. Quan les dues parts d'una fàbrica s'aixequin en diferents èpoques, la que s'executi primer es deixarà esglaonada. Si això no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints.
En les filades consecutives d'un mur, les peces es solapen perquè el mur es comporti com un element estructural únic. Aquest solapament serà al menys igual a 0,4 vegades el gruix de la peça i no menys que 40 mm.

2.4.4. Estabilitat al foc

La resistència al foc requerida segons allò que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu document DB SI és la següent :

- Plantes sobre rasant : R-90

Les hipòtesi considerades per a obtenir aquestes dades és que es tracta d'un edifici de pública concurrència amb plantes sobre rasant amb una altura d'evacuació inferior a 15 m.

Ús del sector d'incendi considerat (1)	Plantes sobre rasant Altura d'evacuació de l'edifici
	<15 m
Comercial, Pública concurrència	R 90
(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota l'esmentat terra.	

2.4.4.1 Resistència al foc general de l'estructura

Els elements dissenyats tindran suficient resistència al foc, doncs durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant, no supera el valor de la resistència d'aquest element.
Es comprovarà la resistència al foc tant dels elements principals com secundaris, ja que el col·lapse d'aquests últims pot ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global.
Protecció contra el foc dels elements estructurals de formigó armat
Per a la protecció contra el foc s'han considerat les disposicions establertes a la norma EHE en el seu annex 7 i el què estableix el CTE en el seu document DB SI annex C.
Suports i murs
Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc exposada anteriorment en el cas de suports exposats per tres o quatre cares i en cas dels murs portants exposats per una o ambdues cares són els següents:

Elements a compressió			
Resistència al foc	Costat menor o gruix bmín / Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)		
	Suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 90	250 / 30	140 / 20 (3)	160 / 25
(3) La resistència al foc aportada es pot considerar, a més, REI.			

Els elements sotmesos a tracció ha estat comprovats com elements d'acer revestits.
Jàsseres
Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc fixades anteriorment en el cas de jàsseres sustentades en els extrems amb tres cares exposades al foc són els següents:

Jàsseres amb tres cares exposades al foc					
Resistència al foc normalitzat	Dimensió mínima bmín / Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)				Ample mínim de l'ànima b0,mín (mm) (2)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
R 90	150 / 40	200 / 35	250 / 30	400/25	100
(2) Haurà de donar-se en una longitud igual a dues vegades el cantell de la biga, a cada costat dels elements de sustentació de la biga.					

En les bigues o jàsseres en les que es requereix una resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius de jàsseres contínues es perllonga fins al 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior al 25% de la requerida en els extrems.
Lloses massisses
Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc requerida en l'apartat anterior en el cas de lloses massisses són les següents:

Lloses massisses				
Resistència al foc	Gruix mínim hmín(mm)	Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)		
		Flexió en un sentit	Flexió en dues sentits	
			IY / IX(2)≤1,5	1.5< IY / IX (2)≤2
REI 90	100	25	15	25
(2) IY / IX son les llums de la llosa, sent IY > IX				

Per a lloses massisses sobre suports lineals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius s'ha perllongat un 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior a un 25% de la requerida en extrems suportats.
Per a lloses massisses sobre suports puntuals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllonga al llarg de tot el tram.
Protecció contra el foc dels elements estructural metàl·lics
Tots els elements estructurals d'acer es preveuen protegits per assolir les resistències detallades a l'apartat 1, amb sistemes de protecció passius. Així, aquells en el cas d'elements no vistos es preveu la protecció mitjançant projecció d'espumes de perlita-vermiculita, mentre que en el cas dels elements vistos es preveu la seva imprimació amb pintura intumescent. En ambdós casos, un cop coneguda la contrata o contrates que executin les proteccions, es dimensionarà el gruix de protecció en funció de la massivitat de cada perfil i de les propietats aïlladores del producte en concret.

Tanmateix, la unió dels elements es projecta de tal forma que el valor del coeficient d'aïllament del material de revestiment de la unió resulta major o igual al dels elements units.
Per al càlcul dels gruixos de la ignifugació es faran servir les massivitats detallades a les taules adjuntes en funció del número de cares exposades el foc per cada tipus de perfil. Addicionalment, s'adjunten taules dels gruixos necessaris per resoldre la ignifugació dels perfils per cada massivitat i període de resistència corresponents a dos coneguts fabricants de productes ignifugants.

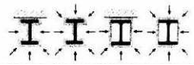
Els pilars mixtes es consideraran com a elements de formigó armat. L'element metàl·lic té prou recobriment per resistir l'estabilitat al foc.

IPEA	100	389	452	286	349
IPE	100	334	387	247	300
IPEA	120	370	428	271	329
IPE	120	311	360	230	279
IPEA	140	354	409	260	314
IPE	140	291	335	215	259
IPEA	160	332	382	245	295
IPE	160	269	310	200	241
IPEA	180	308	354	227	274
IPE	180	253	291	188	226
IPEO	180	226	260	168	202
IPEA	200	283	326	210	253
IPE	200	235	270	176	211
IPEO	200	212	244	158	190
IPEA	220	260	298	193	231
IPE	220	221	254	165	198
IPEO	220	200	230	149	179
IPEA	240	240	276	178	214
IPE	240	205	236	153	184
IPEO	240	185	213	139	167
IPEA	270	230	265	171	205
IPE	270	197	227	147	176
IPEO	270	170	195	127	152
IPEA	300	216	248	160	192
IPE	300	188	216	139	167
IPEO	300	163	187	121	145
IPEA	330	199	228	149	178
IPE	330	175	200	131	157
IPEO	330	152	175	114	137
IPEA	360	185	211	138	165
IPE	360	163	186	122	146
IPEO	360	142	162	107	127
IPEA	400	176	200	133	158
IPE	400	152	174	116	137
IPEO	400	135	154	103	122
IPEA	450	165	187	127	149
IPE	450	143	162	110	130
IPEO	450	122	138	94	110
IPEA	500	152	172	118	138
IPE	500	134	151	104	121
IPEO	500	114	129	89	104
IPEA	550	142	160	111	129
IPE	550	124	140	97	113
IPEO	550	108	121	85	98
IPEA	600	131	147	103	119
IPE	600	115	129	91	105
IPEO	600	93	104	73	85
IPE	750 x 147	120	134	94	109
IPE	750 x 173	102	114	81	93
IPE	750 x 196	91	102	72	83

HE	100AA	290	355	181	245
HE	100A	217	264	138	185
HE	100B	180	218	115	154
HE	100M	96	116	65	85
HE	120AA	296	361	182	247
HE	120A	220	267	137	185
HE	120B	167	202	106	141
HE	120M	92	111	61	80
HE	140AA	281	342	172	233
HE	140A	208	253	129	174
HE	140B	155	187	98	130
HE	140M	88	106	58	76
HE	160AA	244	297	150	203
HE	160A	192	234	120	161
HE	160B	140	169	88	118
HE	160M	83	100	54	71
HE	180AA	229	279	141	190
HE	180A	187	226	115	155
HE	180B	131	159	83	110
HE	180M	80	96	52	68
HE	200AA	211	256	130	175
HE	200A	174	211	108	145
HE	200B	122	147	77	102
HE	200M	76	92	49	65
HE	220AA	200	242	122	165
HE	220A	161	195	99	134
HE	220B	115	140	72	97
HE	220M	73	88	47	62
HE	240AA	185	225	114	154
HE	240A	147	178	91	122
HE	240B	108	131	68	91
HE	240M	61	73	39	52
HE	260AA	176	214	108	146
HE	260A	141	171	88	117
HE	260B	105	127	66	88
HE	260M	59	72	39	51
HE	280AA	168	204	104	139
HE	280A	136	165	84	113
HE	280B	102	123	64	85
HE	280M	59	71	38	50
HE	300AA	158	192	97	131
HE	300A	126	153	78	105
HE	300B	96	116	60	80
HE	300M	50	60	33	43
HE	320AA	152	184	95	127
HE	320A	117	141	74	98
HE	320B	91	110	58	77
HE	320M	50	60	33	43
HE	340AA	147	177	94	123
HE	340A	112	134	72	94

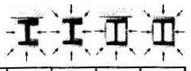
HE 340B	88	106	57	75
HE 340M	50	60	34	43
HE 360AA	142	170	92	120
HE 360A	107	128	70	91
HE 360B	86	102	56	73
HE 360M	51	61	34	44
HE 400AA	135	161	90	115
HE 400A	101	120	68	87
HE 400B	82	97	56	71
HE 400M	52	62	36	45
HE 450AA	133	156	91	114
HE 450A	96	113	66	83
HE 450B	79	93	55	69
HE 450M	53	62	38	47
HE 500AA	130	152	91	113
HE 500A	92	107	65	80
HE 500B	76	89	54	67
HE 500M	55	63	39	48
HE 550AA	123	142	88	108
HE 550A	90	104	65	79
HE 550B	76	88	55	67
HE 550M	56	64	41	50
HE 600AA	120	138	88	106
HE 600A	89	102	65	79
HE 600B	75	86	56	67
HE 600M	57	65	42	51
HE 600 x 337	49	56	37	44
HE 600 x 399	42	48	32	38
HE 650AA	118	135	88	105
HE 650A	87	100	65	78
HE 650B	74	85	56	66
HE 650M	58	66	44	52
HE 650 x 343	50	57	38	45
HE 650 x 407	43	49	33	39
HE 700AA	114	129	86	102
HE 700A	85	96	64	76
HE 700B	72	82	55	65
HE 700M	59	67	45	53
HE 700 x 352	51	58	39	46
HE 700 x 418	44	50	34	40
HE 800AA	108	122	84	98
HE 800A	84	94	66	76
HE 800B	72	81	57	66
HE 800M	60	68	48	55
HE 800 x 373	52	59	41	48
HE 800 x 444	44	50	35	41
HE 900AA	101	113	81	93
HE 900A	81	90	65	74
HE 900B	70	78	57	65
HE 900M	62	69	50	57

HE 900 x 391	54	60	43	49
HE 900 x 466	45	51	37	42
HE 1000AA	98	108	79	90
HE 1000A	81	89	66	74
HE 1000B	70	78	57	65
HE 1000M	64	70	52	59
HE 1000 x 393	57	63	47	53
HE 1000 x 409	55	61	45	51
HE 1000 x 488	47	52	38	43
HE 1000 x 579	40	44	33	37

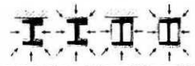


IPN 120	268	309	210	251
IPN 140	238	274	189	225
IPN 160	220	252	173	205
IPN 180	200	229	158	188
IPN 200	185	212	147	174
IPN 220	171	196	136	161
IPN 240	160	183	127	150
IPN 260	149	170	119	140
IPN 280	139	158	111	131
IPN 300	131	149	105	123
IPN 320	123	140	99	116
IPN 340	117	133	94	110
IPN 360	110	125	89	104
IPN 380	105	119	85	99
IPN 400	100	113	81	94
IPN 450	89	101	73	84
IPN 500	81	91	66	77
IPN 550	75	85	61	71

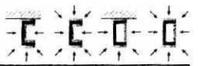
UB 152 x 89 x 16	270	314	194	237
UB 178 x 102 x 19	262	304	188	230
UB 203 x 102 x 23	234	269	173	207
UB 203 x 133 x 25	244	286	169	210
UB 203 x 133 x 30	207	242	143	178
UB 254 x 102 x 22	281	318	218	254
UB 254 x 102 x 25	248	280	192	224
UB 254 x 102 x 28	222	251	173	201
UB 254 x 146 x 31	231	268	164	200
UB 254 x 146 x 37	196	227	140	171
UB 254 x 146 x 43	170	197	122	149
UB 305 x 102 x 25	282	314	225	257
UB 305 x 102 x 28	250	279	200	229
UB 305 x 102 x 33	217	241	174	198
UB 305 x 165 x 40	209	242	150	183
UB 305 x 165 x 46	184	212	133	161



UB 305 x 165 x 54	159	183	115	139
UB 356 x 127 x 33	248	278	195	225
UB 356 x 127 x 39	212	237	167	193
UB 356 x 171 x 45	207	236	152	182
UB 356 x 171 x 51	184	210	136	162
UB 356 x 171 x 57	165	189	122	146
UB 356 x 171 x 67	142	162	105	126
UB 406 x 140 x 39	240	268	189	217
UB 406 x 140 x 46	205	229	162	186
UB 406 x 178 x 54	189	215	143	168
UB 406 x 178 x 60	172	195	129	153
UB 406 x 178 x 67	154	175	117	138
UB 406 x 178 x 74	140	159	106	125
UB 457 x 152 x 52	199	222	158	181
UB 457 x 152 x 60	175	195	139	159
UB 457 x 152 x 67	157	175	125	143
UB 457 x 152 x 74	143	159	114	130
UB 457 x 152 x 82	130	145	104	119
UB 457 x 191 x 67	169	191	128	150
UB 457 x 191 x 74	153	173	117	137
UB 457 x 191 x 82	139	158	106	125
UB 457 x 191 x 89	129	146	98	115
UB 457 x 191 x 98	118	133	90	105
UB 533 x 210 x 82	157	177	121	141
UB 533 x 210 x 92	141	159	109	126
UB 533 x 210 x 101	129	145	100	116
UB 533 x 210 x 109	120	135	93	108
UB 533 x 210 x 122	108	122	84	97
UB 610 x 229 x 101	143	161	111	129
UB 610 x 229 x 113	129	145	100	116
UB 610 x 229 x 125	117	131	91	106
UB 610 x 229 x 140	105	118	82	95
UB 610 x 305 x 149	110	126	80	97
UB 610 x 305 x 179	92	106	68	81
UB 610 x 305 x 238	71	81	52	62
UB 686 x 254 x 125	130	145	101	117
UB 686 x 254 x 140	116	131	91	105
UB 686 x 254 x 152	107	121	84	97
UB 686 x 254 x 170	97	109	76	88
UB 762 x 267 x 147	120	134	95	109
UB 762 x 267 x 173	103	115	81	93
UB 762 x 267 x 197	91	102	72	83
UB 838 x 292 x 176	111	124	88	101
UB 838 x 292 x 194	101	113	80	92
UB 838 x 292 x 226	87	98	69	79
UB 914 x 305 x 201	104	116	82	94
UB 914 x 305 x 224	93	104	74	85
UB 914 x 305 x 253	83	93	66	76
UB 914 x 305 x 289	73	82	59	67



UB 914 x 419 x 343	69	78	51	61
UB 914 x 419 x 388	61	70	46	54
UC 152 x 152 x 23	252	304	156	208
UC 152 x 152 x 30	195	235	122	162
UC 152 x 152 x 37	161	194	101	134
UC 203 x 203 x 46	168	202	104	139
UC 203 x 203 x 52	150	180	93	124
UC 203 x 203 x 60	131	158	82	109
UC 203 x 203 x 71	112	135	71	93
UC 203 x 203 x 86	94	113	60	79
UC 254 x 254 x 73	132	160	82	109
UC 254 x 254 x 89	110	133	69	91
UC 254 x 254 x 107	93	112	58	77
UC 254 x 254 x 132	76	92	48	64
UC 254 x 254 x 167	62	74	40	52
UC 305 x 305 x 97	120	145	75	99
UC 305 x 305 x 118	100	120	62	83
UC 305 x 305 x 137	87	105	54	72
UC 305 x 305 x 158	76	91	48	63
UC 305 x 305 x 198	62	74	39	52
UC 305 x 305 x 240	52	62	33	44
UC 305 x 305 x 283	45	54	29	38
UC 356 x 368 x 129	108	130	66	88
UC 356 x 368 x 153	92	111	56	75
UC 356 x 368 x 177	80	96	49	66
UC 356 x 368 x 202	71	85	44	58
UC 356 x 406 x 235	63	76	39	52
UC 356 x 406 x 287	52	63	32	43
UC 356 x 406 x 340	45	54	28	37
UC 356 x 406 x 393	39	48	25	33
UC 356 x 406 x 467	34	41	22	29
UC 356 x 406 x 551	29	35	19	25
UC 356 x 406 x 634	26	31	17	22



UPN 100	239	276	185	222
UPN 120	223	255	174	206
UPN 140	210	240	167	196
UPN 160	200	228	160	188
UPN 180	193	218	154	179
UPN 200	182	205	148	171
UPN 220	171	192	139	160
UPN 240	163	183	134	154
UPN 260	154	173	126	145
UPN 280	149	167	123	141
UPN 300	145	162	119	136
UPN 320	116	130	98	111
UPN 350	123	135	103	116

VERMIPLASTER. VIGAS Y PILARES.
TEMPERATURA CRITICA 500ºC.

500ºc	EF15	EF30	EF60	EF90	EF120	EF180	EF240
50m-1	4	4	4	5	7	18	28
60m-1	4	4	4	5	11	21	32
70m-1	4	4	4	8	13	24	35
80m-1	4	4	4	10	15	26	37
90m-1	4	4	6	11	17	28	39
100m-1	4	4	7	13	18	29	41
110m-1	4	4	8	14	19	30	42
120m-1	4	4	9	14	20	31	43
130m-1	4	4	9	15	21	32	44
140m-1	4	4	10	16	22	33	45
150m-1	4	5	11	16	22	34	45
160m-1	4	5	11	17	23	34	-
170m-1	4	6	11	17	23	35	-
180m-1	4	6	12	17	23	35	-
190m-1	4	6	12	17	24	36	-
200m-1	4	6	12	18	24	36	-
210m-1	4	6	12	18	24	36	-
220m-1	4	6	12	18	24	36	-
230m-1	4	7	12	18	24	37	-
240m-1	5	7	12	18	25	37	-
250m-1	5	7	13	18	25	37	-
260m-1	5	7	13	18	25	37	-
270m-1	5	7	13	19	25	37	-
280m-1	5	7	13	19	25	37	-
290m-1	5	7	13	19	25	37	-
300m-1	5	7	13	19	25	37	-
310m-1	5	7	13	19	25	37	-
320m-1	5	7	13	19	25	37	-
330m-1	5	7	13	19	26	37	-
340m-1	5	7	13	19	26	37	-
350m-1	5	7	13	19	26	37	-

Gruixos de protecció amb morter de "perlita-vermiculita"

Fabricante:	EUROQUÍMICA de Bufi y Planas, S.A.				
Referencia:	STOFIRE				
Vigas y Pilares a 3 ó 4 caras de exposición.					
Masividad (m-1)	Clasificación de la Resistencia al Fuego(1)				
	R15	R30	R60	R90	R120
60	195	283	870	1456	2043
65	195	308	949	1590	2230
70	195	333	1029	1725	2421
75	195	359	1111	1862	2614
80	195	386	1194	2002	2810
85	195	413	1278	2144	3010
90	195	440	1364	2288	---
95	195	468	1452	2433	---
100	195	496	1540	2584	---
110	195	554	1722	2891	---
120	195	614	1911	---	---
130	195	676	2106	---	---
140	195	741	2308	---	---
150	195	807	2518	---	---
160	195	877	2735	---	---
170	195	949	2961	---	---
180	195	1023	---	---	---
190	195	1101	---	---	---
200	195	1182	---	---	---
210	195	1266	---	---	---
220	195	1354	---	---	---
230	195	1445	---	---	---
240	195	1540	---	---	---
250	195	1640	---	---	---
260	195	1745	---	---	---
270	195	1854	---	---	---
280	195	1969	---	---	---
290	195	2089	---	---	---
300	195	2215	---	---	---
310	195	2348	---	---	---
320	195	2488	---	---	---
330	195	2636	---	---	---
340	195	2792	---	---	---
350	195	2957	---	---	---
360	195	---	---	---	---
370	195	---	---	---	---

Espesor mínimo (µm) de material de protección incluyendo 40 µm de imprimación ST-28 y 40 µm de acabado REXMAL1 para mantener la temperatura del perfil por debajo de 500ºC

Gruixos de protecció amb pintura intumescent.

Copia sin valor acreditativo

2.4.4.2 Normativa complementària de referència

Els elements projectats es calculen amb suficient resistència al foc seguint les indicacions del Document Basic SI 6 del CTE i atenent les recomanacions d'altres normes de referència relacionades amb l'aplicació de la instrucció esmentada.

EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural.
EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2:
Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3:
Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4:
Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

2.4.5. ANNEXES A LA MEMÒRIA

2.4.5.1 Manual d'ús i manteniment

Els diferents elements que formen l'estructura hauran de sotmetre's a un programa d'ús i manteniment. L'esmentat programa es basarà fonamentalment en la detecció, prevenció i reparació de possibles patologies.

2.4.5.2 UM.2. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes :

L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició IIa ; i classe específica d'exposició tipus H segons la Instrucció EHE-08). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb l'objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per tal d'evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

A l'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe d'exposició IIIa, segons la Instrucció EHE-08).(en aquest cas trasdòs del mur de contenció) s'hi aplica una imprimació per tancar el poro amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver completat l'adormiment i procedir a una revisió al pas de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació. Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anti-carbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels deu anys.

2.4.5.3 UM.2. Estructures d'acer

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió en quan a tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material deguda a la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per a això, cal protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes :

Control general del comportament de l'estructura.

Inspecció convencional cada deu anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions ...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat ...).
Inspecció cada 15 anys. Per tal de descobrir danys de caràcter fràgil que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments ...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades ...

Control de l'estat de conservació del material.

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició :

L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons la Instrucció EAE). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en obra.
Cada quinze anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitza't a obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes : comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any. Acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix μm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>80 fins a 200	>30 fins a 60

2.4.5.4 CÀLCULS D'ESTRUCTURA

Degut a l'extensió dels càlculs, s'entreguen en format digital i no imprès.

2.4.5.5 JUSTIFICACIÓ MUR DE CONTENCIÓ EDIFICI

1.- Introducció

A l'edifici d'entrada del Parc Güell hi ha un mur que es col·loca davant d'un ja existent.
L'esmentat mur, en la situació actual, rep només les càrregues verticals degudes a la coberta.
Donat que no existeix garantia de l'estabilitat del mur existent, es projecta el mur nou considerant que pot rebre l'empenta de terres.
A falta d'estudi del terreny, per les dades que es tenen, el terreny del trasdós és roca amb una capa de terreny vegetal a sobre.
Així, s'ha considerat que per a un altura aproximada de 3m només hi ha empentes de terra a l'últim metre.
Les dades del terreny considerades són :

Densitat	δ = 18 kN/m3
Angle de fregament intern	φ = 25°
Coeficient d'empenta actiu	0,41

2.- Anàlisi realitzat

La situació més desfavorable és considerar el mur sense la coberta.
Es considera un mur de 3m amb una empenta triangular de valor màxim :
E = 1m · 18 kN/m3 · 0,41 = 7,38 kPa
a 1m del coronament del mur.
Considerant un mur de 25cm de gruix s'obté un moment màxim a la base de 8,61 mkN, que majorats són 12,91 mkN. L'armadura necessària és de 2,25 cm2, que és inferior a la disposada.
Per tant es verifica el ELU de flexió segons la EHE-08.
El desplaçament al cap és de 0,6mm, que és totalment admissible.

3.- Conclusions

S'ha analitzat un mur de contenció d'uns 3m d'alçada, amb un trasdós de 2m de roca y 1m de terra vegetal.
Els esforços i desplaçaments produïts són admissibles segons la norma EHE-08 i per tant es verifiquen els requisits de seguretat i funcionalitat exigits a l'esmentada norma.

Miquel Rodríguez Niedenführ
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 20249

3 SISTEMA D'ENVOLVENT

3.1 Envolvent sota rasant Soleres

La solera de l'edifici Carmel estarà formada per les següents capes: Sobre la base de terres compactades es disposarà una làmina geotèxtil i sobre ella 10cm de formigó de neteja. Sobre aquest formigó de neteja es col·loca la membrana asfàltica sobre la que es formigonarà la solera de formigó armat de 15cm. Un cop acabada la solera es pavimentarà amb paviment de pedra de 4cm sobre morter de subjecció de 3cm.
En el cas dels quioscs, la solera serà de 15cm de formigó armat sobre capa de 15cm de formigó de neteja. Sobre ella es col·locarà el gruix d'aïllament i el paviment tipus prodema.

3.2 Envolvent sota rasant Murs

L'únic mur sota rasant de contenció es troba a l'edifici Carmel. És el mur que seguieix en paral·lel a l'existent de bolc. Aquest mur està conformat per una pantalla de formigó armat de 25cm que està separat per una cambra d'aire del mur de bloc existent que conté les terres. A 7cm de la pantalla col·loca una paret de tancament de bloc de formigó de 12cm, deixant així una cambra d'aire per possibles condensacions. Aquest tancament de bloc es trasdossa amb 4,6cm d'aïllament tèrmic de llana de roca amb una placa simple de cartró guix de 1,5cm sobre la que s'hi adhereix el revestiment de gres esmaltat.

3.3 Envolvent sobre rasant Cobertes

La zona de cobertes de l'edifici Carmel disposarà d'un sistema de coberta vegetal amb pendent mínima del 2%. Sobre el forjat de llosa de formigó armat de 24cm es col·loca una membrana anti-punxonament Feltemper-300p i una làmina impermeable Rhenofol CG. Sobre aquestes dues làmines es col·loquen les peces de paviment tipus "Losa Filtrón" de intemper, amb aïllament tèrmic inclòs de 3cm de poliestirè extrussionat a la mateixa peça i acabat amb formigó alleugerit. Aquestes peces tenen un especejament de 50x50cm. Per sobre d'aquest, es disposarà una capa de 5cm de terres i les espècies vegetals tipus "sedum" amb gran resistència a la sequera.
La coberta dels quioscs està formada per planxa de coure en safates engatillada sobre els panells suport de l'estructura

3.4 Envolvent sobre rasant Façanes

A l'edifici Carmel hi trobem gran diversitat de envolvents façana. L'envolvent de façana en la part vidriada en la taquilla principal de l'edifici Carmel és una fusteria d'alumini amb ruptura de pont tèrmic. El vidre serà un doble vidre de control solar exterior de 8mm templat amb cambra de 12mm i laminat interior 4+4. Aquesta solució també s'adoptarà per a la part vidriada dels quioscs.
La part massissa d'envolvent de l'edifici Carmel serà una paret ceràmica de gero de 15cm. Sobre aquesta paret s'hi col·loquen 4,6cm d'aïllament tèrmic tipus llana de roca i una placa simple de cartró guix de 1,5cm per la cara interior. Pel seu exterior, l'acabat serà de gres esmaltat. En algun dels casos s'hi afegirà el revestiment exterior de mur de mamposteria definit a la documentació gràfica.
En el cas dels quioscs, l'envolvent de façana està conformada per una doble capa de cartró-guix pintada a l'interior, una càmbra amb aïllament de llana de roca i una planxa de coure ondulada amb micro-onda model W-8/25 de WellTec. A la part de captació d'aire de les màquines de clima es perforarà la planxa per a permetre la ventilació.

3.5 Envolvent sobre rasant Sostres

Els sostres de l'edifici Carmel seran la mateixa llosa de formigó armat de forjat estructural. El fals sostre que s'hi col·locarà es defineix al punt "Elements divisoris cels rasos" del sistema de compartimentació.
Als quioscs el sostre estructural el conformen els perfils IPE-160 i el tauler de fusta de tancament, sobre el qual s'hi suporten les planxes de coure de coberta.

3.6 Envolvent sobre rasant Fusteria i serralleria exterior

La fusteria exterior vidriada es concentra en els mostradors de recepció, tant dels quioscs como de l'edifici Carmel. La fusteria serà d'alumini amb fulla oculta i ruptura de pont tèrmic tipus Wictec-50 de Wicona amb muntants i travessers de 50x170mm amb Vidre laminar 4+4 baixa emissivitat – Cambra d'aire de 8mm – Vidre laminar 4+4.
Les portes en contacte amb l'exterior (definides com a P_EX-1) seran d'estructura d'acer interior i acabat amb element fenòlic tipus prodema per la cara exposada.

4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

4.1 Elements divisoris envans

A l'edifici Carmel, el sistema de divisions interiors d'envans es del tipus envà lleuger format per estructura bastidor d'acer galvanitzat suport per a les plaques de cartró guix. La mida tipus és de doble placa de cartró guix de 15mm cadascuna+muntant de 46mm+doble placa de cartró guix. A la documentació gràfica es defineixen les diverses varietats segons divideixin zones humides amb seques.
Als quioscs, les divisòries interiors son amb bastidor de fusta de pí melis revestit amb placa de cartró guix de 15mm i aïllament tèrmic de llana de roca.

4.2 Elements divisoris fusteries

El sistema de fusteria interior dels elements fixes serà amb portes de sense premarc, inclòs al propi marc de la porta, d'alumini. Les fulles seran de marc de fusta de pi massissa amb una xapa també d'alumini lacat com a protecció per millorar la durabilitat del conjunt.

4.3 Elements divisoris cels rasos

El tipus de sostre és un sistema de cel ras penjat amb gran absorció acústica format per les següents capes:
-Plaques de guix laminat de dimensions: 1188x1998x13mm amb perforacions quadrades de 8x8mm cada 10mm. Índex total de perforacions = 19,8%.
-Làmina de fibra de vidre a la cara interior de les plaques.
-Llana de roca amb un gruix de 75mm per sobre de la fibra de vidre.
-Làmina de fibra de vidre tipus Veloglass a la cara exterior de les plaques.
-Acabat amb capa de pintura al temple, no plàstica.
Als espais interiors dels quioscs es projecta el mateix tipus de cel ras i als voladius exteriors es canvia la placa d'acabat per un panell fenòlic tipus prodema.

5 SISTEMA DE D'ACABATS INTERIORS

5.1 Revestiments de paraments verticals

En les zones definides a la documentació gràfica, les divisions interiors definides tindran un revestiment continu de gres esmaltat. Les zones sense revestiment quedaran amb acabat pintat sobre la placa de cartró guix.

5.2 Revestiments paviments

Els tipus de paviments presents a l'edifici Carmel son:
-Paviment per a l'espai d'accés com a continuïtat del carrer. Paviment asfàltic de dues capes que igual a l'existent a l'àmbit en el que el nou edifici connecta amb els patis amb l'espai lliure de carrer.
-Paviment de l'interior de l'edifici, de rajola aglomerada de ciment bicapa format per una base de ciment i micromarbre artificial aglomerat de 100x50x4cm. Aquestes rajoles es col·locaran sobre una capa de morter de 3cm i seran tosquejades per a donar l'acabat polit a l'obra.
-Paviment de patis enjardinats: Terra vegetal per plantació.

Als quioscs, el paviment projectat és de tauler fenòlic tipus prodema de 18mm envernissat sobre 5cm de gruix d'aïllament tèrmic.

6 MOBILIARI I EQUIPAMENT

Es defineixen com a equipament (mobiliari) únicament quatre elements:

-Punts de control
Els elements de control estan formats per un moble amb porta i baldes format per una estructura angular de "L"de 50mm d'acer inoxidable sobre la que es suporta un panell amb planxa de coure de 3mm. Aquest moble disposa de quatre rodaments i un parasol de protecció solar i pluja per a l'usuari. Al conjunt també s'inclou la cadira d'espera.

-Mostrador de venda d'entrades de l'edifici Carmel
El mostrador està format per un tauler format per dues peces de prodema de 30mm suportades sobre costelles de 30mm de prodema. El tauler tindrà tres passa-documents d'acer inoxidable de 3mm i 3 perforacions preparades per a l'incorporació de tres pantalles informàtiques que subministrarà la propietat. S'inclouen també les cadires per als usuaris. En quant als quioscs, també inclouran les respectives cadires per als treballadors.

-Banc per als vestidors
El banc dels vestidors és de tauler fenòlic prodema resistent a la humitat.

-Taquilles dels vestidors
Les taquilles seran d'estructura i portes de tauler fenòlic lacat i de mides 30x60cm i 180cm d'altura en dues divisòries.

7 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

7.1 Xarxa d'aigua freda i aigua calenta sanitària

El projecte a que es fa referència és la instal•lació dels vestidors, quiosc i oficines de venda al parc Güell de Barcelona. Degut a la manca d'ingformació sobre les escomeses existents, es fa una previsió.
Per a la confecció del projecte de fontaneria s'han pres els següents criteris:
-Mínima interferència amb la resta dels elements constructius.
-Màxima durabilitat dels elements exteriors i interiors que constitueixen les instal•lacions.
-Màxima flexibilitat d'ús de les instal•lacions.
-Màxima accessibilitat dels components.
-S'instal•laran les claus de pas abans de l'entrada d'aigua a totes les zones humides.
-Aïllament de 19 mm. a les canonades d'aigua freda per a evitar condensacions.
-Aïllament de 27mm. a les canonades d'aigua calenta sanitària per a evitar pèrdues d'energia.
-S'instal•laran dispositius reductors de consum a tots els aparells que sigui possible, com per exemple airejadors a les aixetes, i inodors amb doble descàrrega i temporitzadors.

7.1.1. Bases de càlcul

Per a la realització d'aquest projecte s'han pres les següents dades com punt de partida:
VALORS DE CONSUM D'AIGUA FREDA i ACS (segons CTE HS4 2.1.3)
TIPUS D'APARELL

	CABAL INSTANTANI MÍNIM D'AIGUA FREDA (L/S)	MÍNIM D'ACS (L/S)
Lavabo	0,15	
Dutxa	0,20	0,15
Inodor	0,15	-
Urinari	0,15	

AÏLLAMENT CANONADES AIGUA FREDA
TAULA DE GRUIXOS D'AÏLLAMENTS DE FLUIDS INTERIORS FREDS
Diàmetre exterior (mm) Temperatura del fluid (°C)

	-10…0	0…10	>10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Quan els components estiguin instal•lats a l'exterior, el gruix indicat en aquesta taula serà incrementat com a mímin en 20 mm.

AÏLLAMENT CANONADES AIGUA CALENTA
TAULA DE GRUIXOS D'AÏLLAMENTS DE FLUIDS INTERIORS CALENTS
Diàmetre exterior (mm) Temperatura del fluid (°C)

	40 a 60	60 a 100	100 a 180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Quan els components estiguin instal•lats a l'exterior, el gruix indicat en aquesta taula serà incrementat com a mímin en 10mm.
VALORS DE PRESSIÓ DE L'AIGUA
Pressió màxima als aparells sanitaris (excepte inodors) 1,0 Kg/cm2
Pressió als inodors 2 Kg/cm2
VELOCITAT DE L'AIGUA
Xarxes principals 1 a 1,5 m/s
Xarxes secundaries 0,5 a 1 m/s
CÀLCUL DELS CABALS I DE LA SIMULTANEITAT
El càlcul del cabal es realitza mitjançant full de càlcul, partint dels cabals unitaris abans esmentats.
La simultaneitat general d'aquesta ampliació serà del 20%. El càlcul es realitza mitjançant full de càlcul propi i tenint en compte la fórmula de la simultaneitat.
CÀLCUL DE CANONADES
Per al càlcul de les canonades de la xarxa de fontaneria, s'ha realitzat el càlcul mitjançant full de càlcul propi. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:
MATERIALS EMPRATS
Canonades De coure dur
Rugositat 0,0015

7.1.2. Descripció general de la instal·lació

Grup de pressió No.
Aljub No.
Regulador/reductor de pressió No.
Filtre No.
Protecció catòdica a l'ACS No.
Tub d'acer No.
Tub de coure Si.
Tub de plastic. Si. Instal•lació exterior.
Aixeteria Temporitzada i automescladora.
Valvuleria De bola.
CIRCUIT D'AIGUA FREDA
Aquesta instal•lació es connectarà a la xarxa del parc.
La xarxa de fontaneria, es realitzarà amb canonada de coure. Els trams de derivació a cada aparell disposaran dels següent diàmetres:
Lavabo 15x1,00
Inodor 15x1,00
Dutxa 18x1,00
Urinari 15x1,00
La instal•lació general es realitzarà amb una distribució per la planta i alimentant a les zones humides mitjançant ramals. Tota la instal•lació, tant la d'aigua freda sanitària es realitzarà amb canonada de coure dur. Per a evitar condensacions la xarxa anirà totalment aïllada menys els trams de derivació als aparells que aniran dintre de beina. Cada zona humida, disposarà d'una vàlvula de tall per a poder tancar la zona i deixar la resta de la instal•lació en funcionament.
En els plànols adjunts s'indica la distribució de la instal•lació.
CIRCUIT D'AIGUA CALENTA
L'aigua calenta sanitària partirà d'una producció mitjançant plaques solars i ressistència elèctrica. .
La instal•lació d'aigua calenta sanitària, igual que a la xarxa d'aigua freda, es ralitzarà amb canonada de coure dur.

Per a evitar pèrdues d'energia la xarxa anirà totalment aïllada menys els trams de derivació als aparells que aniran dintre de beina. Cada zona humida, disposarà d'una vàlvula de tall per a poder tancar la zona i deixar la resta de la instal•lació en funcionament.
La xarxa de fontaneria, es realitza amb canonada de coure dur. Els trams de derivació a cada aparell disposaran dels següent diàmetres:
Dutxa 18x1,00
En els plànols adjunts s'indica la distribució de la instal•lació.

7.1.3. Reglamentació aplicable

Serà d'obligat compliment les següents normatives:
-Codi tècnic de la edificació (HS4).
-Normes UNE que hi pertoquin.

7.2 Climatització i ventilació

El projecte a que es fa referència és la climatització i ventilació dels vestidors i oficines del Park Güell a Barcelona.
A l'actualitat el sistema disposa de les següents característiques:
-La climatització es realitzarà mitjançant aparells d'expansió directa..
-Instal•lació d'una xarxa de canonades de coure dur per a les evaporadores.
-Instal•lació d'una xarxa de conductes de xapa d'acer galvanitzada per a les xarxes de ventilació i condicionament d'aire.
-Regulació local mitjançant termòstats. Regulació centralitzada mitjançant estacions a la sala tècnica de climatització i als climatitzadors d'aire primari.

7.2.1. Bases de càlcul

COMPLIMENT HE1
No es d'aplicació donat que és un conjunt monumental i la superfície d'actuació és inferior a 1.000 m2.

CÀLCUL DE BATERIES
Per al càlcul de les càrregues tèrmiques de les bateries dels climatitzadors i dels difussors inductius, s'ha tingut en compte les normes UNE 100001:1985, 100002:1988, 100011:1991 i 100014:1984. El càlcul s'ha realitzat mitjançant el programa de PROCEDIMIENTOS UNO i com a punt de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:
TEMPERATURES DE DISSENY Temperatura exterior estiu +35,80ºC
hivern -4,60ºC
Temperatura interior estiu +24,00ºC
hivern +22,00ºC

RENOVACIÓ I APORTACIÓ AIRE PRIMARI Despatxos 12,50 l/s per persona

A banda d'aquestos punts, també s'ha tingut en compte la potència elèctrica instal•la a cada sala a climatitzar.

CÀLCUL DE CANONADES
Per al càlcul de les canonades de la xarxa de climatització, s'ha realitzat el càlcul mitjançant programa informàtic de l'empresa PROCEDIMIENTOS UNO. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:
MATERIALS EMPRATS Canonades De coure dur
Rugositat 0,015

CÀLCUL DE CONDUCTES D'AIRE
Per al càlcul dels conductes d'aire les canonades de la xarxa de climatització, s'ha realitzat el càlcul mitjançant el programa de càlcul de PROCEDIMIENTOS UNO. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

TIPOLOGIA DE CONDUCTES Conductes De xapa d'acer galvanitzat
Mètode de càlcul Igual fricció

PÈRDUES DE CÀRREGA LOCALITZADES Accesoris Sí
Reixetes i difusors Sí, en funció del cabal
A la pèrdua de càrrega resultant se li aplica un factor de seguretat del 15%.

CENTRALS DE GENERACIÓ
Es realitzarà la climatització amb unitats d'expansió directa amb les següents característiques:
Sector administració i vendes: S'instal•laran dos sistemes independents, un per a cada zona. Cada sistema disposarà d'una unitat condensadora i una unitat evaporadora tipus mural.
Sector vestidors: S'instal•larà un sistema multisplit, es a dir, amb dos unitats evaporadores tipus split.
Sector quiosc 01: S'instal•laran dos sistemes independents, un multisplit a la zona d'administració (amb dues unitats murals) i un sistema amb unitat mural per a la climatització del RACK.
Sector quiosc 02: S'instal•laran dos sistemes independents, un sistema a la zona de venda amb una unitat mural i un sistema amb unitat mural per a la climatització del RACK.
Les característiques de les unitats a instal•lar seran les següents:
SECTOR ADMINISTRACIÓ
Potència de fred 2,05 KW
Potència de calor 2,80 KW
Potència elèctrica 0,64 KW
EER/COP 4,36/4,41
Cabal d'aire unitat interior 684 M3/H
Nivell de pressió sonora 38 dB(A)
SECTOR VENDES
Potència de fred 6,30 KW
Potència de calor 7,20 KW
Potència elèctrica 2,21 KW
EER/COP 2,85/3,43
Cabal d'aire unitat interior 1.110 M3/H
Nivell de pressió sonora 45 dB(A)
SECTOR VESTIDORS
Potència de fred 8,00 KW
Potència de calor 9,40 KW
Potència elèctrica 2,13 KW
EER/COP 3,76/4,43
Cabal d'aire unitat interior 402 M3/H (69 Pa)
Nivell de pressió sonora 33 dB(A)
SECTOR QUIOSC 01
Potència de fred 8,00 KW
Potència de calor 9,40 KW
Potència elèctrica 2,13 KW
EER/COP 3,76/4,43
Cabal d'aire unitat interior 804 M3/H
Nivell de pressió sonora 43 dB(A)
SECTOR QUIOSC 02
Potència de fred 2,50 KW
Potència de calor 3,40 KW
Potència elèctrica 0,74 KW
EER/COP 4,67/4,63
Cabal d'aire unitat interior 702 M3/H
Nivell de pressió sonora 40 dB(A)
SECTOR RACK (x2)
Potència de fred 2,60 KW

Potència de calor 3,60 KW
Potència elèctrica 0,84 KW
EER/COP 4,41/4,26
Cabal d'aire unitat interior 630 M3/H
Nivell de pressió sonora 40 dB(A)

SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE
A partir de cada unitat climatitzadora de zona, la impulsió i el retorn de l'aire es realitzarà en baixa velocitat, mitjançant els següents tipus de conductes:
-VESTIDORS. Conducte circular de xapa galvanitzada de 1 o 0,80 mm de gruix, tipus sendzinic amb recobriment de zinc, reforç a les seves cares del tipus punt de diamant i amb unions en perfil metu.
-EXTRACCIONS I VENTILACIONS. Conducte circular de xapa galvanitzada de 0,80 mm de gruix, tipus sendzinic amb recobriment de zinc, reforç a les seves cares del tipus punt de diamant i amb unions en perfil metu.
Els conductes metàl•lics aniran aïllats exteriorment amb adhesiu d'alta resistència per a un gruix de 20 mm, color gris plata, de polietilé reticulat autoextingible i conductivitat tèrmica de 0,33 W/mK.
La difussió es realitzarà de la següent manera:
-DIFUSSORS DE CONS. S'instal•laran difussors de cons per a la climatització dels vestidors.
-REIXES. Els retorns es realitzaran amb reixes de 325x225 mm.
-EXTRACCIONS I VENTILACIONS. Amb boques d'extracció de 125 mmD.

7.3 Electricitat i enllumenat

7.3.1. Determinació del tipus de subministrament d'energia elèctrica

Es realitzarà una connexió de la nostra instal•lació a la línia general elèctrica.
Degut a la manca d'ingformació sobre les escomeses existents, es fa una previsió.
DADES DE LA INSTAL•LACIÓ
Règim de neutre TT
Neutre distribuït SÍ
Tensió 3x400/230 V
Freqüència 50 Hz

7.3.2. Característiques de la instal•lació

APARAMENTA
Equip de comptatge SI
Interruptor controlador de potència SI
Fusibles de seguretat Sí
Grup electrogen No
Bateria de condensadors No
CABLEJAT PER SAFATA
Designació UNE RZ1 0.6/1 KV
Codificació de colors Sí
CABLEJAT PER TUB (PROTECCIÓ MECÀNICA "5" I "7")
Designació UNE 07Z1-K
Codificació de colors Sí

DESCRIPCIÓ DE LES POTENCIES I QUADRES
Els quadres de distribució secundaris disposaran les següents potències instal•lades:

Q.ADM10.562 W
Q.BAR (Prev.) 5.000 W
Q.VEST24.194 W

Els quadres de distribució secundaris disposaran les següents potències de càlcul :

Q.ADM12.385 W
Q.BAR (Prev.) 5.000 W
Q.VEST27.413 W

7.3.3. Control. Quadres i subquadres

Del quadre general de protecció i distribució partiran les línies d' alimentació als quadres de distribució secundària. Aquestes línies seran les següents:

Q.ADM 4x4 mm2+TT
Q.BAR (Prev.) 4x4 mm2+TT
Q.VEST4x10 mm2+TT

L'esquema dels quadres es defineix a la documentació gràfica.
Els quadres de distribució tindran l'estructura de components elèctrics descrits als plànols d'esquemes de principi elèctrics i a la definició de l'estat d'amidaments. El seu accés serà restringit mitjançat pany. Es trobarà convenientment il•luminat mitjançant lluminàries tipus fluorescents i amb un enllumenat d'emergència en cas de fallida de la xarxa superior a 5 lux.
Els quadres de distribució tindran l'estructura de components elèctrics descrits als plànols d'esquemes de principi elèctrics i a la definició de l'estat d'amidaments.
En els esquemes s'adjunten cada un dels circuits establerts indicats en la seva corresponent nomenclatura que es tindrà que situar a l'inici dels quadres i dins de les caixes de connexió.
En els esquemes de principi es calcula la potència instal•lada i de càlcul així com els mecanismes de protecció i seccions dels conductors que recolzats en el càlcul de caigudes de tensió formen el dimensionament d'aquest projecte.
Quant a la instal•lació de línies, cables, mecanismes, quadres de protecció, de maniobra, etc... es procedirà de la següent manera: Del quadre general de protecció es derivaran les línies d'alimentació als quadres secundaris de sector o zona.
Els quadres secundaris de protecció i distribució seran aïllants, amb guia DIN preparats per allotjar els interruptors magnetotèrmics i diferencials tipus VIGI corresponents a cada circuit.
A partir dels interruptors automàtics magnetotèrmics es derivaran les línies d'alimentació a les dependències, amb cables de seccions indicades.
Cal indicar que els interruptors diferencials hauran de resistir les corrents de curtcircuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal•lació i de no respondre a aquesta condició estaran protegits per curtcircuits fusibles de característiques adequades o PIA associat al diferencial.
El poder de tall i la tipologia dels interruptors magnetotèrmics que s'han d'instal•lar, s'ajustaran a la Norma Internacional d'Aparellatge de Baixa Tensió EN 60898/UNE 20347.
La tensió de comandament serà de 400 V entre fases i 230 V entre fases i neutre procurant-se un perfecte equilibri entre les fases al repartiment de les càrregues de cada circuit.
L'estructura dels quadres de planta serà, a grans trets, la següent :

- tres línies principals (bloc vigi:protecció magnetotèrmica i diferencial) d'enllumenat (cadascuna d'elles amb línies secundaries d'enllumenat d'emergència i senyalització i enllumenat normal), per tal de què un tall de corrent en una qualsevol d'elles deixi almenys dues terceres parts dels receptors d'enllumenat en funcionament.
- una línia (bloc vigi:protecció magnetotèrmica i diferencial) de zones de pas (aquesta línia estarà protegida per un PIA i disposarà de sublínies d'enllumenat protegides.
- una línia (bloc vigi:protecció magnetotèrmica i diferencial) de zones humides (aquesta línia estarà protegida per un PIA i disposarà de sublínies d'enllumenat i endolls protegides mitjançant interruptors magnetotèrmics amb protecció diferencial tipus VIGI monofàsics).
- una línia principal (bloc vigi:protecció magnetotèrmica i diferencial) d'endolls de neteja.

- una línia principal (bloc vigi:protecció magnetotèrmica i diferencial) d'endolls d'informàtica

Aquesta estructura en quadres de distribució secundària particulars poden arribar a ser diferents (veure esquemes de principi).
Cal indicar que els interruptors diferencials hauran de resistir les corrents de curtcircuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal•lació i de no respondre a aquesta condició estaran protegits per curtcircuit fusibles de característiques adequades o PIA associat al diferencial (per això s'han dissenyat PIA's amb protecció diferencial tipus VIGI. El nivell de sensibilitat d'aquests interruptors respondrà a l'assenyalat a l'instructiu ITC-BT 22 i 23: els diferencials de protecció de línies d'enllumenat o d'endolls seran de sensibilitat de 0,03 A i els d'alimentació directa a maquinaria podran ser de 0,3 A de sensibilitat.
Es mantindrà selectivitat entre els diferents diferencials aigües amunt mitjançant selectors de retard per tal que una pertorbació diferencial particular no afecti a la resta d'instal•lació.

7.3.4. Transport. Xarxa elèctrica

El cablejat a utilitzar serà :
- RZ1 0,6/1 KV a les instal•lacions d'enllaç, instal•lacions exteriors i instal•lacions amb safata portacables.
- 07Z1-K a les instal•lacions amb tub aïllant.

Els tubs a utilitzar seran:
- Tub semirrígid de protecció "7" per a instal•lacions encastades.
- Tub rígid de protecció "7" o "9" per a instal•lacions vistes.
- Tub semirrígid 100 mmD (tub d'enllumenat) per a les instal•lacions d'enllumenat exterior.

Les safates a utilitzar seran:
- Safata metàl•lica de 100 i 200 mm d'amplària per a la distribució a dependències i aules (aquesta safata anirà partida per on s'instal•larà el cablejat de corrents fluixes).

.
Les preses de corrent i aparells d'il•luminació estaran connectat al circuit de posada a terra.
En els plànols que s'adjunten es detallen els emplaçaments, i tipus d'elements a instal•lar.

Evacuació. Xarxa de terres
Es realitzarà una línia de terra que formarà un anell tancat i que connectarà equipotencialment totes les parts metàl•liques del mateix

La instal•lació de terra estarà formada per:
Una línia de terra amb cable de coure nu de 35 mm2 que estarà recolzada per piquetes.
Arquetes de connexió de posta a terra. S'instal•larà una arqueta per a les instal•lacions de terra, una per a les instal•lacions d'electricitat i enllumenat, una per a la climatització, una per a la fontaneria, una per a veu i dades i una arqueta per a les instal•lacions de l'ascensor.

Tal com es descriu a la documentació gràfica la resistivitat del terreny és de 500 MΩ, la longitud de les piquetes és de 2 metres i la longitud de l'anell de cable de coure nu de 35 mm2 és de 160 metres, per tant la resistència del terra és de 5,2 Ω.

Sistemes fotovoltaics
No s'instal•laran sistemes de captació i transformació d'energia solar per procediments fotovoltaics perquè segons el CTE, apartat HE5 l'àmbit d'aplicació és major al del projecte que ens ocupa.

Enllumenat interior
Criteris de disseny

Norma UNE-EN 12.464-1
Índex de reproducció cromàtica Ra>85
Temperatura de color interior 3.000 ºK
Temperatura de color exterior 4.200 ºK

Compensació del factor de potència Individual per aparell
Nivells de càlcul
Circulacions 200 lux
Vestuaris 200 lux
Despatxos 500 lux
Magatzems/S.Tècniques 200 lux
Vestíbul 200 lux

Característiques mínimes segons estança en Edificis, segons UNE-EN 12.464-1:

Tipus d'espai interior	Em (lux)	UGRl	Ra
Circulacions (Passos)	200	19	80
Magatzems-S.Tècniques	200	25	80
Despatxos	500	19	80
Vestuaris Banys	200	25	80
Mostrador Vestíbul	200	22	80

Instal•lació
Al dissenyar les instal•lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12.464 (segons CTE) referent a la il•luminació d'espais i dependències amb llum artificial. Així mateix s'ha considerat les diverses funcions que desenvoluparà el Centre i per això, els nivells mitjos d'il•luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix. En la elecció de les fonts de llum per a cada zona s'ha considerat els següents aspectes:
- Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat blanca amb espectre lluminós que proporciona una reproducció aproximada a blanca càlida de tipus NIVELL 1 Ra >85.
- Reacció del personal al color de la il•luminació ambiental. S'ha preferit en la elecció de làmpades a instal•lar tons càlids i incandescents degut a la reacció sensible, que origina una sensació de calor i benestar, evitant en el possible els tons blanc freds o blaus que desperten sensació de fredor. La temperatura de color serà de 3000 o 4200 ºK.
- Rendibilitat de la instal•lació. La rendibilitat de la instal•lació és un factor important a considerar de cara al consum i manteniment de la mateixa, per això, s'ha escollit en general per la majoria làmpades de descàrrega ja que tenen un rendiment entre tres i quatre vegades superior a les incandescents.
- Integració al disseny. S'ha considerat que els elements d'il•luminació s'integren totalment en els espais.

Bàsicament, l'enllumenat es realitzarà de la següent manera, mitjançant regleta fluorescent en muntatge encastat i en línia contínua i mitjançant projectors de potència i tipus de làmpada segons a la zona a instal•lar. Aquest enllumenat i de manera més concreta serà el següent:

Estructura lluminosa Fluorescent encastada fluorescents T5 de 14 28 I 35 W a sobre les piques
Estructura lluminosa Tipus Downlight, reactància electrònica, amb làmpades TC-DEL de 2x26 W IP54 en zones humides
Estructura lluminosa Tipus Downlight, reactància electrònica, amb làmpades TC-DEL de 2x26 W.

Un 15% de l'enllumenat general servirà com a enllumenat de vigilància.

Càlcul del Valor d'Eficiència Energètica de la instal.lació (VEEI)
L'eficiència energètica de la instal•lació d'il•luminació s'obté mitjançant el Valor d'Eficiència Energètica de la Instal•lació (VEEI) per cada 100 lux, amb la següent expressió:
VEEI = (P*100)/(S*Em)
Essent:
P: potència total instal•lada amb làmpades més els equips auxiliars.
S: Superfície il•luminada.
Em: Il.luminancia mitja horitzontal mantinguda.

Zones d'activitat diferenciada Projecte VEEI límit

Administratiu en general	3,39	3,5
Zones comuns	3,25	4,5
Bany	4,22	4,5
Vestidor	4,22	4,5

Equips d'il•luminació

A l'estat d'amidaments i plec de condicions es descriu el número i tipus de cada un dels equips d'il•luminació. En quant a l'aspecte estètic i decoratiu, s'ha considerat baix el punt de vista econòmic, elegint lluminàries de formes llises i de fàcil neteja.

Els equips fluorescents deuran complir de manera general les següents particularitats:

- Les reactàncies seran electròniques, de primeríssima qualitat completament protegides IP-54, capaces d'estabilitzar l'arc de les làmpades de descàrrega, mantenint fixa la tensió de les mateixes.
- Els condensadors hauran de ser de capacitat adequada per a elevar el factor de potencia a 0.9 com a mínim, blindats, capaços de tolerar augments d'un 15% la tensió nominal.

Els tubs fluorescents hauran de ser de tonalitat blanca càlida.

Enllumenat d'emergència

Tal com es preceptiu en un local de pública concurrència, s'ha previst la instal•lació de varis plafons compostos d'una bateria autònoma per a obtenir enllumenat d'emergència, els quals s'han situat en llocs adequats per a obtenir el màxim rendiment de la llum que emetien donada la funció d'enllumenat de seguretat i en aquells que eventualment poden existir circulació de persones.

Els aparells estan constituïts per una caixa d'alumini segons detall adjunt proveïda de difusor de prismàtic. A l'interior s'allotja un conjunt de bateria-carregador capaç de subministrar un enllumenat autònom equivalent a 11 W fluorescent durant més d'una hora. No precisen cap tipus de manteniment, cap tipus de precaució, estaran connectats sempre a la xarxa i en el cas de faltar la tensió d'entrada s'encendran automàticament apagant-se quan torni al tensió.

El nivells mínims de il•luminació d'emergència seran:

	Nivell mínim
Recorreguts d'evacuació	1 lux
Aparells contra incendis	5 lux
Ambient anti-pànic	0,5 lux
Alt risc	15 lux

7.3.5. Reglamentació aplicable

Serà d'obligat compliment l'actual reglament electrotècnic per a baixa tensió de 2 d'agost de 2002 (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost) i les seves instruccions tècniques complementàries i el Codi Tècnic de l'Edificació (Reial Decret 314/2006, de 17 de març).

7.4 Protecció contra-incendis

El sistema d'extinció d'incendis estarà format bàsicament per:

- Extintors d'eficàcia segons la zona a protegir.

A banda, l'edifici disposarà:

- d'una xarxa de receptors d'enllumenat d'emergència i senyalització.
- de la col•locació de pictogrames.

7.4.1. Criteris de disseny

Els criteris de disseny utilitzats en el projecte són els següents:

- Quant a la instal•lació d'extinció d'incendis, centralització màxima dels conjunts d'extinció manual a cada zona.
- Quant a la instal•lació d'enllumenat d'emergència i senyalització, la cobertura de tot l'edifici amb receptors d'enllumenat d'emergència i senyalització, fent especial incidència en passos, sortides d'evacuació i ubicació d'equips de protecció contra incendis.

7.4.2. Sistemes d'extinció i detecció d'incendis

Instal•lació d'extintors

El criteri de disseny de la instal•lació d'extintors d'incendi ha estat el especificat en la Secció SI4 del DBSI. És disposaran extintors en número suficient per a que el recorregut real a cada planta des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i en les zones de risc especial conforme al capítol 2 de la Secció 1 d'aquest DB.

Cadascun dels extintors tindrà una eficàcia com a mínim 21 A - 113 B.

A banda, s'ha previst per a la protecció contra el "foc elèctric", extintors de 5 kg de CO_2.

Els extintors es disposaran de forma tal que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil; es situaran en els paraments de tal forma que l'extrem superior de l'extintor es trobi a una alçada menor que 1.70 metres.

S'ha previst una instal•lació dels següents tipus d'extintors:

- extintors manuals de 5 kg de CO_2 d'eficàcia 34B.
- extintors manuals de 6 kg de pols polivalent d'eficàcia 21A-113B.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre d'extintors:

	Planta
Manual de 5 Kg de CO_2	3.00
Manual de 6 Kg de pols seca pol.	5.00

La situació dels esmentats extintors queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

7.4.3. Instal•lació d'enllumenat d'emergència i senyalització

Els edificis despondran d'un enllumenat d'emergència que, en cas de errada de l'enllumenat normal, subministri la il•luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que poden abandonar l'edifici, per evitar les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjos de protecció existent.

Disposaran d'una instal•lació d'enllumenat d'emergència i senyalització les següents zones:

- Tots els recintes amb una ocupació més gran de 100 persones.
- Els recorreguts generals d'evacuació, conforme es defineixen en l'annex A de DB SI.
- Aparcaments tancats o coberts la qual superfície construïda superi de 100 m2, incloent els passadissos i les escales que condueixen fins l'exterior o fins les zones generals de l'edifici.
- Locals de risc especial i serveis generals de planta en edificis d'accés públic.
- Locals que tenen equips generals de les instal•lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en DB-SI 1;
- Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
- Llocs en els que s'ubica els quadres de distribució o d'accionament de la instal•lació d'enllumenat de les zones abans esmentades.
- Les senyals de seguretat.

La posició i característiques d'aquestes lluminàries complirà amb les següents condicions:

a) Es situarà almenys a 2 m per damunt del nivell de terra;

b) Es despondrà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es despondrà en els següents punts:

- en les portes existents en els recorreguts d'evacuació
- en les escales, cada tram d'escala rebrà il•luminació directa;
- en qualsevol altre canvi de nivell

- en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

Les característiques de la instal•lació complirà amb les següents condicions:

1.- La instal•lació serà fixa, estarà prevista de font pròpia d'energia i caldrà que entri automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació a les instal•lacions d'enllumenat normal, entenent-se per fallada la baixada de la tensió d'alimentació per sota del 70 % del seu valor nominal.
2.- L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'arribar almenys el 50 % del nivell d'il•luminació demanat al cap dels 5 s i el 100 % a els 60 s.
3.- La instal•lació complirà les següents condicions de servei, durant 1 hora com a mínim, a partir de l'instant que es produeixi la fallada:
- En les vies d'evacuació la qual amplada no superi de 2 m, la il•luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux a lo llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via, Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades amb varies bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
- En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal•lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il•luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- A lo llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il•luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.
- Els nivells de il•luminació establers han de obtindré considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que engloba la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
- Amb la fi d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

Aquests receptors s'instal•laran en dependències amb ocupació de persones i en vies d'evacuació i sortida.
Aquest equips hauran d'estar homologats i tenir característiques d'acord amb les normes UNE 20062:1993, UNE 20392:1993, UNE-EN 60598-2-22:1999, UNE-EN 60598-2-22:1999 CORR 2006, UNE-EN 60598-2-22/A1:2003 i CTE.
La situació d'aquests equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

7.4.4. Instal•lació de pictogrames de senyalització

De senyalització d'evacuació i sistemes d'extinció i d'avis d'incendis
S'ha previst la col•locació dels següents tipus de pictogrames de senyalització:
1. d'equips d'extinció i avís d'incendi:
- d'extintors.

De senyalització d'evacuació:
- de sortida.
- de direcció cap a la sortida.

Segons el capítol 2 de la Secció SI 4 del DB Seguretat en cas d'incendi, la senyalització de les instal•lacions manuals de protecció contra incendis (extintors, boques d'incendis, polsadors manuals d'alarma i dispositius de sistemes d'extinció) es tenen de senyalitzar mitjançant les senyals definides en la norma UNE 23033-1 la qual dimensió serà:
a) 210x210 mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m;
b) 420x420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 y 20 m;
c) 594x594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Les senyals han de ser visibles inclús en cas de fallada en el subministri d'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir l'establer en la norma UNE 23035-4:1999.

Segons el capítol 7 de la Secció SI 3 del DB Seguretat en cas d'incendi, la senyalització dels medis d'evacuació s'utilitzaran les senyals de sortida, d'ús habitual o d'emergència, defenides en la norma UNE 23034:1988, conforme els següents criteris:
a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal amb el retol "SORTIDA", exepte en edificis d'ús Residencial Habitatge i, en altres usos, quan es tracte de sortides de recintes la qual superfície no superi de 50 m2, siguin fàcilment visibles des de tot punt dels recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
b) La senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" ha de utilitza en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
c) Han de tenir senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des de el que no es veu directament les sortides o els seus senyals indicatives i, en particular, enfront a tota sortida d'un recinte amb una ocupació major que 100 persones que accedeix lateralment a un passadís.
d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixen alternatives que poden induir a error, també es despondrà les senyals antes citades, de forma que queda clarament indicada l'alternativa correcta. Tal es el cas de determinades encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuen el seu traçat fins plantes baixes, etc.
e) En dites recorreguts, junt a les portes que no siguin sortida i que poden induir a error en l'evacuació ha de tenir la senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però ningun cas sobre les fulles de les portes.
f) Les senyals es tindran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme a l'establer en el capítol 4 de la Secció SI 3.
g) Les dimensions de les senyals serà:
1.- 210x210 mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m;
2.- 420x420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m;
3.- 594x594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Aquest equips hauran d'estar homologats i tenir característiques d'acord amb les normes UNE 20062:1993, UNE 20392:1993, UNE-EN 60598-2-22:1999, UNE-EN 60598-2-22:1999 CORR 2006, UNE-EN 60598-2-22/A1:2003 i CTE.

7.4.5. La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari segons el capítol 4 secció SI 1 del DBSI serà:
1.- Els elements constructius ha de complir les condicions de reacció al foc que s'estableix a la taula següent:

Situació de l'element	Revestiments(1)	
	De Sostres i parets(2)(3)	De sols(2)
Zona ocupables(4)	C-s2,d0	EFL
Aparcaments	A2-s1,d0	A2FL-s1
Passadissos, escales protegides i hospitalari	B-s1,d0	CFL-s1
Recintes de risc especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1
Espais ocults no estancs: patis, fals sostre, sòls aixecats, etc.	B-s3,d0	BFL-s2(6)

(1) Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt de sòl del recinte considerat.
(2) Inclou les canonades i conductes que estan instal•lats per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracte de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subíndex L.
(3) Inclou a aquelles materials que constituïen una capa continguda a el interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.
(4) Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. Exclou el interior de vivendes. En ús Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicions que en passadissos i escales protegides.
(5) Veure el capítol 2 d'aquesta secció.
(6) Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, en la cambra dels fals sostre es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais com clara configuració vertical (per exemple, patis) està condició no és aplicable.

2.- Les condicions de reacció al foc dels components de les instal•lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.
3.- Els elements tèxtils de la coberta integrades en edificis, tal com carpes, seran classe M2 conforme a UNE 23727:1990 "Assaig de reacció al foc dels materials de construcció. Classificació dels materials utilitzats en la construcció".
4.- Als edificis i establiments d'ús Pública Concurrència, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condicions:
a) Butaques i seients fixes que formen part del projecte:
-Tapís: passar l'assaig segons les normes següents:
- UNE-EN 1021-1:2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapís - Part 1: font de ignició: cigarreta en combustió".
- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapís – Part 2: font de ignició: flama equivalent a un llumí".
-No Tapís: material M2 conforme a UNE 23727:1990 " Assaig de reacció al foc dels materials de construcció. Classificació dels materials utilitzats a la construcció".
b) Elements tèxtils sospesos, com telons, cortines, cortinatges, etc.;
Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges. Esquema de classificació".
En el nostre cas al final d'obra es sol•licitaran els certificats d'assaig i instal•lació dels revestiments que s'han instal•lat en les parets, sostre i sòl.

7.5 Protecció i Seguretat

7.5.1. Instal•lació de protecció patrimonial

El sistema de control d'intrusió i protecció patrimonial estarà format bàsicament per una xarxa de protecció:
- Instal•lació de control d'intrusió.

7.5.2. Instal•lació de control d'intrusió

El sistema de detecció de intrusió inclou els diferents elements per a detectar la presencia de persones en espais no autoritzats.
La detecció de intrusió es realitzarà mitjançant detectors de presencia (sensors volumètrics), gestionats per un sistema centralitzat de control, el qual inclou una centraleta d'alarmes.
La instal•lació de control d'intrusió estarà formada bàsicament per:
- Una centraleta de comandament de la instal•lació.
- Una xarxa de detectors volumètrics.

La connexió dels detectors de moviments als mòduls d'expansió es realitzarà mitjançant cable blindat i apantallat de secció (2x0,22+2x0,75) mm2.
La instal•lació disposarà d'elements de direccionament, que anomenem mòdul d'expansió. La connexió dels detectors de moviments als mòduls d'expansió es realitzarà mitjançant cable blindat i apantallat de secció (2x0,22+2x0,75) mm2.
La connexió entre la centraleta, els mòduls d'expansió i els teclats d'accionament de l'alarma es realitzarà mitjançant cable apantallat de secció 4x1 mm2.
Aquesta instal•lació es connectarà a la centraleta existent de intrusió que hi ha en el parc.
La instal•lació es completarà amb la ja indicada xarxa de detectors volumètrics i lineals, amb les següents característiques generals:
- Detector de moviments ADM-QXA12 Detector de moviments ADM-QXA12 DT PIR-MW banda X 12 m ventall yi20 m cortina grau 2

En l'exterior s'instal•larà una alarma amb les característiques següents:
- Sirena exterior piezoelèctrica, En el cas que ens ocupa, es disposarà del següent nombre de detectors:
  DETECTORS VOLUMÈTRICS
Planta 6
La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols.

7.6 Veu i Dades

L'establiment disposarà bàsicament de:
- Una instal•lació d'intercomunicació de veu i dades (PDS).

7.6.1. Audiovisuals i de dades

S'ha dissenyat en base a un sistema de cablatge estructurat no apantallat (UTP), categoria 6.
En general s'instal•laran punts de treball formats per dos connectors tipus RJ45 a:
- Despatxos.
- Quioscos
- Mostrador.
- Vestíbul.

Aquesta instal•lació queda perfectament reflectida en la documentació gràfica.

Descripció de la Solució
Amb la ratificació i publicació de la nova categoria 6 (EIA/TIA 568B-2.1, ISO/IEC 11801 – 2002, EN50173 – 2002), la categoria dels materials recomanada és Cat6. Els components seleccionats han d'assegurar la retro-compatibilitat amb components de categories inferiors i la interoperatibilitat amb components de la mateixa categoria i altres marques.

Elecció del sistema de cablatge estructurat
Els estàndards típicament caracteritzen els nivells mínims de rendiment que han de tenir els components o sistemes de cablatge estructurat. Per a optimitzar el rendiment del sistema un cop instal•lat, els components seleccionats han de superar individualment els obralls mínims marcats per la Categoria proposada. Amés és molt recomanable que els components seleccionats estiguin adaptats entre sí, de manera que els rendiments finals obtinguts, un cop que el sistema ha estat instal•lat i certificat, superin en la màxima magnitud possible l'ombra'l de categoria 6. D'aquesta manera es disposarà d'un sistema de cablatge estructurat garantitzat per a suportar totes les aplicacions estàndards actuals i futures, robust per tal de suportar interferències electromagnètiques generades a l'entorn de la instal•lació i preparat per afrontar el deteriorament, envelliment i corrosió dels components, així com la pèrdua de rendiment d'alguns components degut al seu mal ús o ús inadequat com pugui ser el caso dels tirantets.

Seguint el criteri de la última revisió de la norma sobre cablatge estructurat, s'ha de seguir la recomanació que indica que les solucions de sistemes els quals els seus elements compleixin amb els requisits de "Components" podran funcionar amb altres components d'altres marques. La sintonització de tots els components als valors centrals de la normativa (EIA/TIA 568B-2.1) fa que aquests components es comportin, tant individualment com en l'àmbit d'un sistema, amb rendiments molt per damunt dels estàndards. Tots els plafons, connectors i tirantets apantallats s'han dissenyat d'acord amb aquesta especificació . Aquesta és la primera premissa del sistema de cablejat estructurat no apantallat (UTP). No s'obté cap benefici si es dissenyen connectors i plafons amb diferents valors, ja que ambdós elements han de connectar-se entre si en algun moment.

És igualment important que el rendiment s'ofereixi per igual per a tots els tipus de configuracions d'instal•lació, enllaços o canals, curts o llargs, 2, 3 ó 4 connectors.

Consideracions de disseny
Tots els sistemes de cablatge estructurat actuals han d'estar regits, tant en el seu disseny com en la instal•lació per les normes americanes, europees i internacionals que regulen i garantitzen la homogeneïtat de components i instal•lacions i asseguren al client o usuari final que la seva instal•lació està completament oberta a estàndards i fabricants, no vinculant-lo amb ninguna aplicació o solució propietària de cap fabricant.

Normatives
- EIA/TIA 568B1, B2, B3 (Estàndard de Cablatge de Telecomunicacions en Edificis Comercials, Components per a cablatge sobre par trenat balancejat, Component sobre cablatge sobre Fibra Òptica)
- EIA/TIA 569A (Espais i Canalitzacions per a Telecomunicacions)

- EIA/TIA 607A - EN50310 (Apantallament i Posada a Terra per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 606A (Administració i Identificació de la Infraestructura de Telecomunicacions)
- EIA/TIA 758 (Cablatge de Planta Externa propietat del client)
- ISO-IEC 11801 – 2002 (Cablatge Genèric en edificis propietat del client)
- EN50173 – 2002 (Informació Tecnològica – Sistemes de Cablatge Genèrics)
- EN50174 (Informació Tecnològica – Instal•lació de Cablatge)

Altres Recomanacions:

- Tots els materials plàstics util•litzats com adaptadors per a sèries de mecanismes, blocs de connexió sistema 110, etc...hauran complir amb l'estàndard UL-94V, que garantitza el tractament del material plàstic contra el foc.
- Les cobertes dels cables tant de coure com de fibra òptica hauran d'anar tractades davant el foc, i no desprendre fums tòxics en cas d'incendi (LSZH), complint amb la normativa IEC 332-1
- Les cobertes dels tirantets hauran d'anar tractades davant el foc, i no desprendre fums tòxics en cas d'incendi (LSZH), complint amb la normativa IEC 332-1
- Els elements metàl•lics de connexió com els plafons, preses d'usuari, etc, compliran amb l'apartat 15 del FCC en quant a emissions radioelèctriques.
- El fabricant dels components a instal•lar estarà certificat ISO 9001, de manera que s'asseguri uns requisits mínims en el procés de fabricació.
- Els components seran verificats individualment per laboratoris independents com ETL amb programes de verificació que garantitzen la traçabilitat en la fabricació i la consistència en la qualitat com el programa ETL-Verified. D'aquesta manera imparcial s'assegura una qualitat mínima i similar per a tots els productes fabricats.

Distribució de punts

La distribució de punts o àrees de treball per a veu i dades s'ha realitzar en base als següents requisits de disseny:

- La consideració més important a tenir en compte és la distribució de punts que realitzi d'acord amb els plànols arquitectònics amb mobiliari o la distribució que realitzi el propi usuari final.
- A més es tindrà en compte la descripció de cadascun dels recintes o ubicacions de l'edifici, degut a l'ús al que estarà destinat cadascuna d'aquestes ubicacions.
- Per últim, també es tindran en compte les premisses de disseny que apareixen en les normatives, les quals i com a resum diuen que en llocs de possible ubicació de llocs de treball, els punts de xarxa han de cobrir una zona no superior a 10 m2 d'espai útil de treball, amb dos punts de xarxa per àrea de treball, per tant, en zones diàfanes on no es coneix la ubicació del mobiliari i l'ús al que es destinarà, es plantejaran alguns punts de xarxa per a cobrir les necessitats actuals o futures que puguin sortir.

En el projecte que ens ocupa disposem d'un armari repartidor de 12 U (600x600 mm) situat a la zona d'administració on s'organitzaran els punts de la mateixa planta, un per al quiosc gran i un per al quiosc petit d'iguals dimensions. Per a la distribució horitzontal al lloc de treball s'utilitzaran cables de parells trenats sense apantallar (UTP) Categoria 6, segons documentació gràfica.

Aquest Rack es connectarà la instal•lació general mitjançant cable de fibra òptica.

A l'armari s'instal•laran 9 endolls schucko per a les connexions dels equips informàtics interiors. Les connexions-pont (interiors de l'armari i en cada punt de treball) seran els anomenats "tirantets".

En el projecte que ens ocupa, cada punt de treball estarà format per dos endolls tipus francès (color roig, línia informàtica), i dos connectors tipus RJ45, Categoria 6 amb la distribució de punts següent:

Zona	Nº Punts Dades		Nº Punts Veu	
	Zona administració		8	8
	Quiosc 1	6	6	
	Quiosc 2	4	4	
	Quiosc 3	1	1	
	TOTAL	38		

Taula 1: Distribució de Punts

Especificacions tècniques.

Totes les especificacions tècniques estaran regides per les normes locals i europees enunciades en el capítol 2, així com unes altres que, encara no estant en aquest capítol, estiguin publicades en el moment de la implementació del projecte.

Elements del SCE.

En aquest apartat s'indiquen els elements que formaran part del sistema de cablejat estructurat, així com el muntatge de cadascun d'ells.

Punts de xarxa.

Tots els punts de xarxa s'instal•laran en caixes encastades o de superfície a paret, excepte en els llocs que per alguna circumstància hagin d'anar integrats en mobiliari o en el terra tècnic. Els punts de xarxa portaran integrats les preses de corrent, i les preses de dades corresponents.

Els punts de xarxa, tant pel que fa a dades com, si escau, a preses de corrent s'instal•laran complint les normes i reglaments enunciats.

Característiques:

Les preses han de complir les normes EIA/TIA568B, IS11801 i EN50173, referents a la Secció de Cablejat Horitzontal, formar part del programa UL®LAN Certification i Follow-up o equivalent, havent d'excedir les normes EIA/TIA 568B, IS11801, EN50173 referents a la Categoria 6. Addicionalment ha de complir:

Certificat del fabricant ISO 9001.

Classificació UL Verified o equivalent sobre protecció ignífuga eficaç sense halògens i prestacions elèctriques de Categoria 6 .

Cablejat de coure.

1. Cable de coure de Categoria 6, UTP de 4 Parells LSZH.

Els cables de dades s'estendran entre les diferents sales/despatxos d'equips i els seus armaris de telecomunicacions associats o repartidors, i consistiran en cables UTP de 4 parells, amb coure de 0,511 mm. de diàmetre (24 AWG), acabats en connectors modulars de 8 pines en cada roseta. El cable de 4 parells UTP serà LSZH segons normativa, les característiques de la qual més importants són:

Reducció de les emissions de fum, no emissió de gasos tòxics, no propagació de la flama, i no emissió de gasos corrosius.

Els cables de 4 parells de Categoria 6 han de complir les especificacions EIA/TIA 568B, IS11801, EN50173 (Secció Cable Horitzontal), i formar part de la UL®LAN Certification i del programa Follow-up o equivalents. Han de suportar-se, entre uns altres, les característiques especificades en els estàndards d'aplicacions IEEE 802.3, 10BASE-T, 100BaseTX; ATM-155Mbps i aplicacions d'alta velocitat com 1000 Base-T i ATM a 622 Mbps, i han de complir o excedir les normes EIA/TIA 568B, IS11801, EN50173 per a la Categoria 6 .

Tirantets modulars RJ45.

Els tirantets modulars RJ45 han de complir les següents condicions:

Ha de proporcionar-se un tirantet per cada roseta de xarxa i per cada port assignat en el panell d'interconnexió. Tots els tirantets han de complir les especificacions EIA/TIA La separació de les línies elèctriques seguirà les especificacions que es detallen a continuació:

1. La separació entre els cables de diferents sistemes ha de ser tan gran com sigui possible, però l'espai disponible sempre té limitacions. Els sistemes especialment sensibles o sistemes que emetin interferències han de ser identificats i dissenyats amb els requisits adequats a les normes del fabricant.

Tots els cables han de ser fàcilment identificables per a possibilitar el manteniment i les futures modificacions.

2. Els cables de sistemes d'alt voltatge han de ser aïllats dels cables d'altres sistemes i clarament identificats per precaució per a seguretat general, així com per raons de compatibilitat electromagnètica (EMC). Si existeix suficient separació no és imprescindible introduir barreres protectores.
3. Han de complir-se les normes locals i europees de regulacions de seguretat.

Prestacions del sistema.
La solució de cablejat proposada serà considerada, en quant a prestacions, com un sistema en el seu conjunt en lloc de considerar individualment les prestacions de cadascun dels seus components.
Aquest és un paràmetre de mesura més útil al tenir en compte la combinació dels components requerits per a dur el senyal des de la roseta fins a l'armari d'interconnexió, d'aquesta manera es garanteix la qualitat del senyal total.

Requisits per l'estesa del cablejat.
Com a criteri general, l'estesa horitzontal dels cables es farà per fals sostre mitjançant safates tipus rejiband fins al lloc de treball.
Per a l'estesa de cable vertical, entre armaris repartidors i planta soterrani, es farà servir safates tipus rejiband.
Tot el cablejat de comunicacions utilitzat en aquest projecte, ha de complir amb les especificacions contingudes en les lleis locals.
També complirà amb les característiques referents a normativa d'incendis al•lusives a l'àmbit en el qual s'instal•li.
En els elements de connexió s'inclouen entre uns altres: mòduls d'interconnexió dels repartidors (blocs de terminació), accessoris de subjecció, rosetes i tots els elements necessaris per a complir amb les especificacions descrites en aquest document.

Posta a terra.
Tots els procediments de posada a terra han de complir la normativa local, que especifica els requisits per a la posada a terra i/o unió dels elements de terra. La posada a terra i/o unió dels elements de terra han d'estar en concordança amb les normes locals i europees.
La compatibilitat electromagnètica i interferència electromagnètica es resoldrà mitjançant la connexió a terra de cada repartidor, i posada a terra de la seva estructura; si per requeriment de la normativa local, o altra que s'hagués publicat en el moment de l'execució de l'obra, s'hagués de realitzar una nova instal•lació de connexió a terra, aquestes haurien de tenir equipotencialitat amb la terra ja existent, per a la compatibilitat entre els diferents elements de xarxa.

Canalitzacions per a distribució horitzontal i vertical
Totes les recomanacions sobre aquesta part estan basades en la normativa EIA/TIA 569A sobre Espais i Canalitzacions per a Telecomunicacions en Planta Interna i la normativa EIA/TIA 758 sobre Canalitzacions per a Telecomunicacions en Planta Externa propietat del Client.

Es recomana que aquestes canalitzacions horitzontals de planta es realitzen amb canaleta de 20 cm d'amplària com a mínim (potser siguin necessaris diversos trams en paral•lel d'aquesta canalització en alguns punts) i no més de 15 cm de fondària.

D'aquestes canalitzacions principals s'atacaran mitjançant conductes a les caixes finals o rosetes on es muntaran els connectors. Aquests conductes es dimensionaran d'acord amb la següent taula, d'acord amb el número de cables que tindrà cada conducte i el tamany de conducte elegit.

Tamany del Conducte (mm)	Màxim Nº de Cables			
	Diàmetre Exterior del Cable (mm)			
	4.6	5.6	6.1	7.4
16	1	0	0	0
21	5	4	3	2
27	8	7	6	3
35	14	12	10	6
41	18	16	15	7
53	26	22	20	14
63	40	36	30	17
78	60	50	40	20

Taula 8: Màxim Nº de Cables per Conducte

En qualsevol cas, és necessari replantejar sobre el terreny els recorreguts que efectuaran els cables a través de cada una de les plantes i al llarg de cada una de les plantes assegurant-se que en ningun cas es sobrepassin els 90 mts de recorregut total des de el recinte de telecomunicacions d'una planta fins la presa més allunyada d'aquesta mateixa planta.

Sempre es respectaran les següents recomanacions per a instal•lar les canalitzacions que albergaran els cables de comunicacions:
- Per al dimensionament de les canalitzacions, es realitzarà en base a 650 mm2 por cada àrea de treball (2 cables) als que dóna servei aquesta canalització.
- Les canalitzacions aniran el més separades possible de fonts d'interferències, tals com ascensors, transformadors, reactàncies, etc.
- Les canalitzacions per fals sostre aniran separades almenys 7,5 mm de les plaques del fals sostre i per tant de les lluminàries instal•lades sobre aquestes plaques. D'aquesta manera s'eviten interferències electromagnètiques amb les reactàncies i elements d'arranc d'aquestes lluminàries.
- Les canalitzacions podran ser a base de safata fixa de material plàstic o metàl•lic, conductes plàstics o metàl•lics però rígids en qualsevol cas (per a conductes metàl•lics flexibles, utilitzar trams menors a 6 mts). Totes les canalitzacions metàl•liques aniran posades a terra d'acord amb les recomanacions de la normativa EIA/TIA 607A. En general, qualsevol element metàl•lic de l'edifici (estructura, canalitzacions d'aigua, antenes i torretes, etc...) anirà connectat a terra. La terra serà única, tant per al sistema de comunicacions com per al sistema elèctric.
- La instal•lació de les canalitzacions tindrà en compte els radis mínims de curvatura que han de tenir els cables de comunicacions, tant de coure com de fibra òptica. En general, aquests radis de curvatura seran de 50 mm com a mínim per a cables de coure de Cat6 i 50 mm per a cables de FO de planta interna (2, 4 o 6 fibres) i 10 vegades el diàmetre extern per a cables de fibra òptica de planta externa.
- En cas de sòls tècnics, aquests deixaran una distància lliure d'obstacles entre el terra ferm i les rajoles del sòl tècnic d'almenys 19 cm.
- Les canalitzacions amb conductes, disposaran de caixes de registre almenys cada 30 mts o quan els conductes realitzen com a màxim dos girs de 90º. A mes, les caixes de registre no s'utilitzaran com a elements de canvi de direcció d'aquests conductes, sinó que aquests girs es realitzaran abans de la caixa de registre.
- En general, las canalitzacions perimetrals o generals de la planta o de l'edifici es dimensionaran per omplir com a màxim un 50% de la seva capacitat, deixant el 50% restant per a futures ampliacions, facilitat de canvis o moviments, etc. Aquestes canaletes no tindran una profunditat superior a 15 cm. D'aquesta manera s'evita el deteriorament dels cables per sobre pes.
- En general, es respectarà una separació mínima entre diferents serveis. A la següent taula es contemplen i com a referència, separacions mínimes entre els serveis de comunicacions i electricitat. Mai podran anar cables de diferents serveis directament en contacte, almenys existirà una separació plàstica entre ells.

Condició	Mínima Distància de Separació		
	Sense divisor o Divisor No metàl•lic	Divisor d'Alumini	Divisor d'Acer
Línies Elèctriques sense apantallat i cablatge UTP	200 mm	100 mm	50 mm
Línies Elèctriques sense apantallat i cablatge FTP	50 mm	20 mm	5 mm
Línies Elèctriques apantallades i cablatge UTP	30 mm	10 mm	2 mm
Línies Elèctriques apantallades i cablatge FTP	0 mm	0 mm	0 mm

Taula 9: Distàncies entre línies de serveis

- Aquesta taula mostra la distància mínima entre cables elèctrics (<1000Vrms) i de dades, distribuïts per la mateixa canalització.
- Per a cablatge apantallat si el cablatge horitzontal és menor a 35 mts no requereix separació.
- No és necessari separació als últims 15 mts més propers a la roseta

• Aquesta taula també és aplicable al cablatge troncal i als cables de FO No dielèctrics (amb protecció metàl•lica)

Per a les canalitzacions i el corresponent cablatge de planta externa, es seguiran les premisses de disseny basades en la normativa EIA/TIA 758. Es recomana disposar de trajectes redundants de canalització de manera que si s'avaria o s'interromp la ruta primària, quedaria una ruta secundària de reserva, permetent d'aquesta manera la reactivació immediata del sistema de comunicacions. A continuació es recullen algunes recomanacions al respecte.

• Es podran realitzar canalitzacions o infraestructures de cablatge extern de diferents característiques, triant en cada cas el tipus de cable adequat en funció. Per a esteses directament enterrades el cable haurà de portar una protecció rosegadors, per a esteses aèries el cable haurà d'estar tractat davant a raigs UV i en esteses mitjançant canalitzacions soterrades, és igualment recomanable protecció antirosegadors i cables amb proteccions antihumitat.
• Les canalitzacions exteriors destinades a albergar cables de FO, disposaran de subconductes, recomanadament tres, que donaran una major protecció mecànica a aquests cables.
• Les arquetes o elements de registre que s'instal•len, no han d'estar separats més de 183 mts uns dels altres. És recomanable instal•lar arquetes o elements de registre quan existeixin com màxim dos girs de 90º en la secció de canalització entre arquetes.
• Si s'utilitza una galeria de serveis per a realitzar la distribució de la infraestructura de cablatge, es cuidarà la separació física de serveis, allunyant el màxim possible els cables de potència del cablatge de comunicacions.
• Les esteses aèries tindran punts de recolzament a una distància màxima de 60 mts, i és recomanable no realitzar esteses aèries superiors a 213 mts.
• Es tindran en compte les condicions climatològiques de l'entorn per a l'elecció de la infraestructura. En general, en entorns corrosius és recomanable la utilització de canalitzacions plàstiques.
• Les possibles connexions que es realitzen en el cablatge troncal de planta externa, aniran perfectament segellades i protegides contra la humitat.

Les canalitzacions de planta externa es realitzaran mitjançant prisma de 3 conductes de 63 mm soterrat en formigó tipus H-250 com a mínim. La separació entre arquetes tipus H no serà superior a 183 mts. No obstant, és recomanable el replanteig sobre el terreny per a observar les característiques d'aquest i confirmar la viabilitat del recorregut plantejat.

Les canalitzacions de planta interna es realitzaran mitjançant canaletes No metàl•lics les dimensions dels quals es plantejaran en funció de la distribució de punts. Per tant, actualment no és possible dissenyar la infraestructura de canalitzacions de planta interna. Hi ha que considerar les corrosions que puguin ocasionar els possibles productes químics que s'utilitzin a la factoria.

Mètode d'instal•lació

Amb l'objectiu d'aconseguir un rendiment del canal de cablatge instal•lat òptim, de manera que les mesures de certificació s'aproximen als paràmetres esperats d'acord amb les mesures de laboratori, les premisses i criteris d'instal•lació han d'estar ben definits. Així mateix, l'instal•lador que executi l'obra haurà de complir les següents indicacions:

• El destrenat màxim dels cables de 4 parells per a ser connectats a les preses d'usuari i els plafons, serà el mínim necessari per a realitzar aquesta connexió, no superant en ningun cas la longitud de destrenat màxima de 13 mm. És recomanable utilitzar el propi hardware instal•lat (preses i plafons) per a ajudar a destrenar els cables.
• Es minimitzarà la longitud de coberta pelada necessària per a realitzar la connectorització, no superant en cap cas la longitud de funda pelada major a 25 mm.
• La connexió del cable a preses plafons es realitzarà d'acord amb els esquemes de connexió T568A ó T568B, però respectant qualsevol dels dos esquemes en ambdós extrems de final del cablatge. Tots els connectors de coure tant de les preses com dels plafons seran del tipus RJ45 de 8 contactes, independentment del seu ús final. S'assegurarà la correcta continuïtat del fil de drenatge (fil 9) en cada un dels extrems de l'enllaç, és a dir, en cada una de les rosetes de connexió (costat d'usuari i costat d'armari)
• Els components instal•lats, preses, plafons, blocs 110, aniran perfectament identificats amb les seves corresponents etiquetes d'identificació, serigrafiades d'acord amb les premisses del client o d'acord a la normativa d'identificació EIA/TIA 606A.
• S'entregarà un document de certificació mitjançant un instrument de certificació homologat pel fabricant del cablatge, de manera que es pugui garantitzar la correcta instal•lació del sistema i es pugui acollir al programa de garantia ofert pel fabricant.
• Les brides i accessoris utilitzats per a amarrar o subjectar els cables s'instal•laran amb mitjans manuals i mai utilitzant mitjans mecànics com alicates o tenaces, de manera que no deformin la coberta exterior dels cables de comunicacions.
• Tots els tirantets seran connectats en fàbrica, evitant que pels hàbits d'instal•lació, el sistema de comunicacions no compleixi amb els criteris per als que ha estat dissenyat.
• Al cablatge horitzontal no es permet ningun tipus d'e connexió o derivació. Tan sols es contempla la possibilitat d'un punt entremig de consolidació que donaria més flexibilitat al sistema de cablatge estructurat, en aquest cas, es podria tallar el cable horitzontal i connectar-lo en aquest element entremig. Aquest element entremig complirà igualment amb els requisits de Cat6 components d'acord amb EIA/TIA 568B-2.1 ó ISO/IEC11801 – 2002.
• Es respectaran les tensions màximes de tracció especificades pels fabricants de cable, en general 12 Kg per a cable de coure de 4 parells i cable de FO d'ús interior, de manera que no s'alteri l'estructura física interna d'aquests cables.
• S'agruparan "mazos" de cable de 48 cables com a màxim, i es recomana evitar paral•lelismes entre aquests cables. D'aquesta manera es minimitzaran les interferències electromagnètiques entre cables.

Els encreuaments dels cables de comunicacions amb els d'altres serveis (electricitat, alarma, incendis, ...) es realitzarà perpendicularment, assegurant la mínima superfície de contacte possible.

7.7 Compliment exigències bàsiques de Salubritat (CTE-HS)

L'edifici objecte d'aquest projecte s'ha dividit en les zones tèrmiques que apareixen resumides en la taula següent:

Sistema/Zona	Superfície (m²)	Altura (m)	Volum (m³)	Ús
SISTEMA 01	-	-	-	-
OFICINA	10,0	3,50	35,0	Oficines
TAQUILLA	19,0	3,50	66,5	Oficines
SISTEMA 02	-	-	-	-
VESTIDORS	79,9	3,50	279,7	Vestuaris

Els quioscos, en no ser considerats edificis, segons indica el preàmbul del CTE no necessiten justificació del CTE-HS.

2.2.- HORARIS DE FUNCIONAMENT, OCUPACIÓ I NIVELLS DE VENTILACIÓ

L'ocupació s'ha estimat en funció de la superfície de cada zona, considerant els metres quadrats per persona típics per al tipus d'activitat que en ella es desenvolupa.

Els nivells d'ocupació de cada zona són els descrits en la taula següent:

Sistema/Zona	Activitat	Núm . pers.	m² per pers.	Cs	(W) CI	(W) Horari de Funcionament
SISTEMA 01	-	-	-	-	-	-
OFICINA	Ocupación TIPICA	2	5,0	78	46	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
TAQUILLA	Ocupación TIPICA	3	6,3	78	46	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)

SISTEMA 02	-	-	-	-	-	-
VESTIDORS	Ocupación TIPICA	4	20,0	142	283	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)

Cs: Calor sensible en W aportat per persona a una temperatura ambient de 25,0 °C.
Cl: Calor latent en W aportat per persona a una temperatura ambient de 25,0 °C.

El cabal d'aire de ventilació s'obté en funció de l'ús del local, de la seva superfície i del número d'ocupants, aplicant la Taula 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".

Els nivells de ventilació assignats a cada zona són els que apareixen en el següent taula:

	Cabal d'aire exterior					
Sistema/Zona	Per persona (m³/h)		Per m² (m³/h)	Per local/altres (m³/h)	Valor escollit (m³/h)	Renov. (1/h)	Horari de Funcionament
SISTEMA 01	-	-	-	-	-	-	
OFICINA	45,0	3,0	-	90,0	2,6		Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
TAQUILLA	45,0	3,0	-	135,0	2,0		Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
SISTEMA 02	-	-	-	-	-	-	
VESTIDORS	45,0	3,0	-	238,7	0,9		Uso diurno 8 a 20 horas (legal)

Els nivells d'il•luminació i de potència dels equips elèctrics que es faran servir en cada zona estan enumerats a la llista següent:

Sistema/Zona	Tipus d'il•luminació	W	N°	W/m²	Horari de Funcionament
SISTEMA 01	-	-	-	-	
OFICINA	Alumbrado TIPICO	30	10	30,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
OFICINA	Ordenador PC-250w	250	1	25,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
TAQUILLA	Alumbrado TIPICO	30	19	30,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
TAQUILLA	Ordenador PC-250w	250	3	39,5	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
SISTEMA 02	-	-	-	-	
VESTIDORS	Alumbrado TIPICO	15	79	15,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)

Evolució del percentatge de funcionament al llarg del dia per a cada un dels horaris utilitzats:

Referència	Percentatge de càrrega per a 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				
Uso diurno 8 a 20 horas (legal)													
0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	0	0	0	0	0	0				

2.3.- DESCRIPCIÓ DELS TANCAMENTS

En un annex d'aquesta memòria es relacionen els diferents tancaments que delimiten les zones de l'edifici.

2.4.- CONDICIONS EXTERIORS DE PROJECTE

Es té en compte la norma UNE 100001 per a la selecció de les condicions exteriors de projecte, que queden definides de la següent manera:

Temperatura seca estiu	32,5 °C
Temperatura humida estiu	27,4 °C
Percentil condicions d'estiu	1,0 %
Temperatura seca hivern	0,1 °C
Percentil condicions d'hivern	99,0 %
Variació diürna de temperatures	8,4 °C
Graus acumulats en base 15 – 15°C	863 dies-grau
Orientació del vent dominant	N
Velocitat del vent dominant	3,60 m/s
Altura sobre el nivell del mar	8,00 m
Latitud	41° 18' Nord

En un annex de càlcul apareix l'evolució de les temperatures seques i humides màximes corregides per a tots els mesos de l'any i hores del dia, segons les taules de correcció UNE 100014-84.

2.5.- CONDICIONS INTERIORS DE CÀLCUL

Les condicions climatològiques interiors han estat establertes en funció de l'activitat metabòlica de les persones i del seu grau de vestimenta, sempre d'acord amb la ITE 02 Apartat 2.1.

Per a les hores considerades punta han estat seleccionades les següents condicions interiors:

	Estiu		Hivern	
Sistema/Zona	Temperatura seca (°C)	Humitat relativa (%)	Temperatura humida (°C)	Temperatura seca (°C)
SISTEMA 01	-	-	-	-
OFICINA	24,0	54,8	17,8	22,0
TAQUILLA	24,0	54,8	17,8	22,0
SISTEMA 02	-	-	-	-
VESTIDORS	25,0	54,8	18,7	22,0

2.6.- MÈTODE DE CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

El mètode de càlcul utilitzat TFM (mètode de la funció de transferència) correspon al descrit per ASHRAE en la seva publicació HVAC Fundamentals de 1997. En un annex d'aquest projecte es realitza una breu descripció d'aquest mètode.

A continuació es mostra un resum de resultats de càrregues tèrmiques per a cada sistema i cada una de les seves zones.

Descripció	Càrrega Refrigeració Simultània (W)	Càrrega Refrigeració Màxima (W)	Data per a Màxima Individual	Càrrega Calefacció (W)	Volum Ventilació (m³/h)
SISTEMA 01	7.487	-	Septiembre 16 horas	3.263	225,0

OFICINA	1.527	1.631	Julio 16 horas	1.239	90,0	
TAQUILLA	5.960	5.960	Septiembre 16 horas		2.025	135,0
SISTEMA 02	6.918	-	Julio 18 horas	6.011	238,7	
VESTIDORS	6.918	6.918	Julio 18 horas	6.011	238,7	

El detall del càlcul de càrregues tèrmiques es recull en un annex d'aquest projecte i conté les taules del càlcul de càrregues tèrmiques per als diferents sistemes, subsistemes i zones en què s'ha dividit l'edifici.

7.8 Fitxa de compliment de les exigències bàsiques de protecció enfront soroll (CTE-HR)

Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Envans. (apartat 3.1.2.3.3)

Tipus	Característiques de projecte		exigides
Envà de divisió entre sales	m (kg/m²)=	51,9 ≥	25
	R_A (dBA)=	51 ≥	43

Elements de separació verticals entre *recintes* (apartat 3.1.2.3.4)

Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació verticals situats entre:
un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici;
un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.

Solució d'elements de separació verticals entre aules (la més restrictiva)

Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte		exigides
Element de separació vertical	Element base		m (kg/m²)=	51,9 ≥	25
			R_A (dBA)=	51 ≥	43
	Extradosat pels dos costats		ΔR_A (dBA)=	≥	
Element de separació vertical amb portes i/o finestres	Porta o finestra		R_A (dBA)=	21 ≥	20 30
	Tancament		R_A (dBA)=	51 ≥	50
Condicions de les *façanes* a les quals emprenen els elements de separació verticals					
Façana	Tipus		Característiques de projecte		exigides
Totes	Mur tancament		m (kg/m²)=	75 ≥	26
			R_A (dBA)=	≥	43

Elements de separació horitzontals entre *recintes* (apartat 3.1.2.3.5)

Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació horitzontals situats entre:
un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici;
un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.

Solució d'elements de separació horitzontals entre:.....

Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte		exigides
Element de separació horitzontal	Forjat	Llosa f.a. 35cm+sostre acústic	m (kg/m²)=	840 ≥	50 0
			R_A (dBA)=	70 ≥	60
	Terra flotant		ΔR_A (dBA)=	≥	0
			ΔL_w (db)=	≥	0
	Sostre suspès	Llana de roca+pladur-fon+velo	ΔR_A (dBA)=	58 ≥	15

Mitgeres. (apartat 3.1.2.4)

Tipus	Característiques de projecte		exigides
Mitgera trasdossat+c.a.+bloc formigó	R_A (dBA)=	65 ≥	45

Façanes, *cobertes* i sòls en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5)

Solució de *façana*, *coberta* o terra en contacte amb l'aire exterior:...Tot el perímetre.....

Elements constructius	Tipus	Àrea (1) (m²)		% Buits	Característiques de projecte		exigides
Part cega	4+4 - c.a.12 - 4+4	1186	$=S_c$	33%	$R_{A,tr}$(dBA)	= 52 ≥	47
Buits	4+4 - c.a.8 - 4+4	593	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA)	= 50 ≥	47

(1) Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

K.4 Fitxes justificatives del mètode simplificat del *temps de reverberació*

La taula següent recull la fitxa justificativa del compliment dels valors límit de *temps de reverberació* mitjançant el mètode simplificat.

Tractaments absorbents uniformes del sostre:

Tipus de recinte		h Altura lliure, (m)	S_t Àrea del sostre. (m²)	$\alpha_{m,t}$ Coeficient d'absorció acústica mitjà	
Aules (fins a 250 m³)	Sense butaques entapissades	3,30	130	$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0{,}23 - \frac{0{,}12}{\sqrt{S_t}}\right)$	= 0,724

	Amb butaques entapissades	-	-	$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0{,}32 - \frac{0{,}12}{\sqrt{S_t}}\right) - 0{,}26$ =
Restaurants i menjadors		3,30	100	$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0{,}18 - \frac{0{,}12}{\sqrt{S_t}}\right)$ = 0,554

8 PRESTACIONS DE L'EDIFICI I COMPLIMENT DEL CTE

8.1 Fitxa de compliment de les exigències bàsiques de seguretat estructural (CTE-SE)

Queda justificat al punt corresponent de la Memòria Constructiva (Sistema estructural)

8.2 Fitxa de compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (CTE-SI)

REIAL DECRET 314/2006, del 17 de març, pel qual s'aprova el Código Técnico de la Edificación.(BOE num. 74, dimarts 28 març 2006)

Article 11. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI).
L'objectiu del requisit bàsic «Seguretat en cas d'incendi» consisteix en reduir a límits acceptables el *risc* de que els *usuaris* d'un *edifici pateixin* danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del seu *projecte, construcció, us i manteniment*.
Per satisfer aquest objectiu, els *edificis es* projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de forma que, en cas d'incendi, es compleixin las exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.
El Document Bàsic DB-SI especifica paràmetres objectius i procediments el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi, excepte en el cas dels edificis, *establiments* i zones d'us industrial als quals els sigui d'aplicació el «Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials», en els quals les exigències bàsiques es compleixen mitjançant l'aplicació dita.
1 Exigència bàsica SI 1: Propagación interior: es limitarà el *risc* de propagació de l'incendi per l'interior de l'*edifici*.
2 Exigència bàsica SI 2: Propagació exterior: es limitarà el *risc* de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'*edifici* considerat com a altres *edificis*.
3 Exigència bàsica SI 3: Evacuació d'ocupants: l'*edifici* disposarà dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.
4 Exigència bàsica SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis: l'*edifici* disposarà dels equips e instal·lacions adequats per a fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així como la transmissió de l'alarma als ocupants.
5 Exigència bàsica SI 5: Intervenció de bombers: es facilitarà l'intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.
6 Exigència bàsica SI 6: Resistència al foc de l'estructura: l'estructura portant mantindrà la seva *resistència al foc* durant el temps necessari per que puguin complir-se les anteriors exigències bàsiques.

8.2.1. Tipus de projecte i àmbit d'aplicació del document

Es justifica el compliment de l'edifici Carmel. Els quioscos es consideren elements de mobiliari urbà i per tant no inclosos dins d'aquesta justificació.
Definició del tipus de projecte del que es tracta, així como el tipus d'obres previstes i el seu abast.

Tipus de projecte (1)	Tipus d'obres previstes (2)	Abast de les obres (3)	Canvi d'us (4)
Bàsic+Executiu	Obra nova	No procedeix	No procedeix

(1) Projecte d'obra; projecte de canvi d'us; projecte de condicionament; projecte d'instal·lacions; projecte d'obertura...
(2) Projecte d'obra nova; projecte de reforma; projecte de rehabilitació; projecte de consolidació o reforç estructural; projecte de legalització...
(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitació integral...
(4) Indiqui's si se tracta de una reforma que preveu un canvi d'us o no.

Han de tenir en compte les exigències d'aplicació del Documento Bàsic CTE-SI que prescriu el apartat III (Criteris generals d'aplicació) per les reformes i canvis d'us.

8.2.2. SECCIÓ SI 1: Propagació interior

Compartimentació en sectors d'incendi

Els edificis i establiments estaran compartimentats en sectors d'incendis en les condicions que s'estableixen en la taula 1.1 d'aquesta Secció, mitjançant elements la resistència al foc dels quals satisfagui les condicions que s'estableixen a la taula 1.2 d'aquesta Secció.
A efectes del còmput de la superfície d'un sector d'incendis, es considera que els locals de risc especial i les escales i passadissos protegits contenidors d'aquest sector no formen part del mateix.
Tota zona amb un us previst diferent i subsidiari del principal del edifici o de l'establiment en el que acte integrada deu constituir un sector d'incendis diferent quan superi els límits que estableix la taula 1.1.

Sector	Superfície construïda (m²)		Us previst (1)	Resistència al foc de l'element compartimentador (2) (3)	
	Norma	Projecte		Norma	Projecte
Sector 1	Edifici	550,32m2	Publica Concurrència	EI-60	EI-120

(1) Segons es consideren a l'Annex SI-A (Terminologia) del Document Bàsic CTE-SI. Pels usos no contemplats en aquest Document Bàsic, deu procedir-se per assimilació en funció de la densitat d'ocupació, mobilitat dels usuaris, etc.
(2) Els valores mínims estan establerts en la Taula 1.2 d'aquesta Secció.
(3) Els sostres han de tenir una característica REI, al tractar-se d'elements portants i compartimentadors d'incendi.

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

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que se estableixen en la taula 4.1 d'aquesta Secció.

Situació de l'element	Revestiment			
	De sostres i parets		De terres	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte

Zones comuns del edifici	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Passadissos, escales protegides	B-s1,d0	B-s1,d0	C_{FL}-s1	C_{FL}-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	B-s3,d0	B_{FL}-s2	B_{FL}-s2

8.2.3. SECCIÓ SI 2: Propagació exterior

Distancia entre forats

Es limita en aquesta Secció la distancia mínima entre forats entre dos sectors d'incendi del mateix edifici, entre una zona de risc especial alt i altres zones, o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones. El pany de façana o de coberta que separa ambos forats haurà de ser com a mínim EI-60.

Façanes					Cobertes	
Distancia horitzontal (m) (1)			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Angle entre plans	Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte
0º	3,00	Un únic sector	>1	-	>2,50	-

(1)La distancia horitzontal entre forats depèn del angle α que formen los plans exteriors de las façanes: Per valores intermitjos de l'angle α, la distancia d es pot obtenir por interpolació

α	0º (façanes enfrontades)	paral·leles	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00		2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

8.2.4. SECCIÓ SI 3: Evacuació dels ocupants

Càlcul d'ocupació, número de sortides, longitud dels recorreguts d'evacuació i dimensionat dels mitjans d'evacuació

•En els establiments d'us Comercial o de Pública Concurrència de qualsevol superfície i els d'us Docent, Residencial Públic o Administratiu la superfície construïda del qual sigui més gran que 1.500 m2 continguts en edificis amb un ús previst principal diferent al seu, les sortides d'us habitual i els recorreguts d'evacuació fins a l'espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest d'igual forma que deu estar l'establiment en qüestió; tot i això, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici. Les seves sortides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

•Com a excepció al punt anterior, els establiments d'us de Pública Concurrència amb una superfície construïda total no major de 500 m2 i que estiguin integrats en centres comercials podran tenir sortides d'us habitual o sortides d'emergència a les zones comunes de circulació del centre. Quan la seva superfície sigui major que la indicada, al menys les sortides d'emergència seran independents respecte a les zones comuns.

•El càlcul de l'amplada de les sortides del recinte, de planta o de edifici, es realitzarà, segons s'estableix a l'apartat 4 d'aquesta Secció, tenint en compte d'inutilització d'una de les sortides, quan hagi més d'una, sota la hipòtesi més desfavorable i l'assignació dels ocupants a la sortida més pròxima.

•Pel càlcul de la capacitat d'evacuació de les escales, quan existeixin varies, no es necessari suposar inutilitzada en la seva totalitat alguna de las escales protegides existents. En canvi, quan existeixin varies escales no protegides, deu considerar-se inutilitzada en la seva totalitat alguna de elles, sota la hipòtesis més desfavorable. (1) Segons es consideren en l'Annexe SI-A (Terminologia) del Document Bàsic CTE-SI. Per los usos previstos no contemplats en aquest Document Bàsic, deu procedir-se por assimilació en funció de la densitat de ocupació, mobilitat dels usuaris, etc.

(2) Els valors d'ocupació dels recintes o zones d'un edifici, segons la seva activitat, estan indicats en la Taula 2.1 d'aquesta Secció.

(3) El número mínim de sortides que deu haver en cada cas i la longitud màxima dels recorreguts fins a elles estan indicats a la Taula 3.1 d'aquesta Secció.

(4) La longitud dels recorreguts d'evacuació que s'indiquen a la Taula 3.1 d'aquesta Secció es poden augmentar un 25% quan es tracti de sectors d'incendi protegits amb una instal·lació automàtica d'extinció.

(5) El dimensionat dels elements d'evacuació deu realitzar-se conforme al que se indica a la Taula 4.1 d'aquesta Secció.

8.2.5. SECCIÓ SI 4: Dotació de instal·lacions de protecció contra incendis

L'exigència de disposar d'instal·lacions de detecció, control i extinció de l'incendi ve recollida a la Taula 1.1 d' aquesta Secció en funció de l'ús previst, superfícies, nivells de risc, etc.

Aquelles zones amb us previst diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment en el que han d'estar integrades i que han de constituir un sector d'incendi diferent, han de disposar de la dotació d'instal·lacions que s'indica per a l'ús previst de la zona.

El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, així como els seus materials, els seus components i els seus equips, compliran allò establert, tant en el apartat 3.1. de la Norma, como al Reglament d'instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD. 1942/1993, de 5 de novembre) i disposicions complementaries, i demés reglamentació específica que li sigui de aplicació.

Recinte, planta, sector	Extintors portàtils		Columna seca		B.I.E.		Detecció i alarma		Instal·lació d' alarma		Ruixadors automàtics d'aigua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Edifici	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
En cas de precisar altre tipus d'instal·lacions de protecció (p.ex. ventilació forçada de garatge, extracció de fums de cuines industrials, sistema automàtic d'extinció, ascensor d'emergència, hidrants exteriors etc.), consigni's en las següents caselles el sector i la instal·lació que es preveu:												

8.2.6. SECCIÓ SI 5: Intervenció de los bombers

Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació als espais de maniobra als quals es refereix l'apartat 1.2 d'aquesta Secció, han de complir les condicions que s'estableixen en l'apartat 1.1 d'aquesta Secció.

Amplada mínima lliure (m)	Altura mínima lliure o gàlib (m)	Capacitat portant del vial (kN/m2)	Trams corbats		
			Radi interior (m)	Radi exterior (m)	Amplada lliure de circulació (m)

Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte
3,50	>3,5	4,50	>4,50	20	>20	5,30	-	12,50	-	7,20	-

Entorn dels edificis

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent major que 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra longitudinalment a les façanes en las quals estiguin situats els accessos principals que compleixin las condicions que estableix l'apartat 1.2 d'aquesta Secció.
L'espai de maniobra deu mantenir-se lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins o altres obstacles. D'igual forma, on estigui previst l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements como cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.
En cas de que l'edifici estigui equipat amb columna seca ha d'haver accés per un equip de bombeig a menys de 18 m de cada punt de connexió a ella, i ha de ser visible el punto de connexió des del camió de bombeig.

Amplada mínima lliure (m)		Altura lliure (m) (1)		Separació màxima del vehicle (m) (2)		Distancia màxima (m) (3)		Pendent màxima (%)		Resistència al punxonament del terreny	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	>5,00		14,00	23	<23	30,00	<20	10	1	10	>10

(1)L'altura lliure normativa es la del edifici.
(2)La separació màxima del vehicle al edifici des del el pla de la façana fins a l'eix de la via s'estableix en funció de la següent taula:

edificis de fins 15 m d'altura d'evacuació	23 m
edificis de més de 15 m i fins 20 m d'altura d'evacuació	18 m
edificis de més de 20 m d'altura d'evacuació	10 m

(3)Distancia màxima fins a qualsevol accés principal del edifici.

Accessibilitat per façanes
Las façanes a las quals es fa referència a l'apartat 1.2 d'aquesta Secció han de disposar de forats que permeteixin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Les condicions que han de complir aquests forats estan establertes a l'apartat 2 d'aquesta Secció.
Els aparcaments robotitzats disposaran, en cada sector d'incendis en que estiguin compartimentats, d'una via compartimentada amb elements EI-120 i portes EI_2 60-C5 que prevegi l'accés dels bombers fins a cada nivell existent, així com al sistema d'extracció mecànica de fums.

Altura màxima de l'ampit (m)		Dimensió mínima horitzontal del forat (m)		Dimensió mínima vertical del forat (m)		Distancia màxima entre forats consecutius (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	-	0,80	0,85	1,20	3,50	25,00	<25

8.2.7. SECCIÓ SI 6: Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc d'un element estructural principal del edifici (inclosos forjats, bigues, suports i trams d'escales que siguin recorregut d'evacuació, excepte que siguin escales protegides), es suficient si:
arriba a la classe indicada a la Taula 3.1 d'aquesta Secció, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura (en la Taula 3.2 d'aquesta Secció si està en un sector de risc especial) en funció de l'ús del sector d'incendi i de l'alçada d'evacuació de l'edifici, suporta dita acció durant un temps equivalent d'exposició al foc indicat en l'Annexe B.

Sector o local de risc especial	Us del recinte inferior al forjat considerat	Material estructural considerat (1)			Estabilitat al foc dels elements estructurals	
		Suports	Bigues	Forjat	Norma	Projecte (2)
Edifici	Pública Conc.	Metall	Formigó	Formigó	R-90	R-90
Soterranis	Pública Conc.	Metall	Formigó	Formigó	R-120	R-120

(1) Deu definir-se el material estructural emprat en cada un de los elements estructurals principals (suports, bigues, forjats, lloses, tirants, etc.)
(2) La resistència al foc d'un element pot establir-se d'alguna de les formes següents:
comprovant les dimensions de la secció transversal obtenint la seva resistència pels mètodes simplificats de càlcul donats en els annexes B a F, aproximats per la majoria de las situacions habituals;
adoptant altres models d'incendi per representar l'evolució de la temperatura durant l'incendi;
mitjançant la realització dels assajos que estableix el R.D. 312/2005, de 18 de març.
Deurà justificar-se a la memòria el mètode emprat i el valor obtingut.

8.3 Fitxa de compliment de les exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE-SUA)

REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Dimarts 28 març 2006)

Article 12. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i acessibilitat (SUA).
L'objectiu del requisit bàsic «Seguridad de Utilización» consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris pateixin mals immediats durant l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.
Per a satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de forma que es compleixin les exigències bàsiques que se estableixen en els apartats següents.
El Documento Bàsic «DB-SUA Seguridad de Utilización y Acesibilidad» especifica paràmetres objectius i procediments el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat d'utilització.
1 Exigència bàsica SUA 1: Seguretat en front al risc de caigudes: es limitarà el risc de que els usuaris pateixen caigudes, per lo cual els terres seran adequats per afavorir que les persones no rellisquen, s'entrabanquin o es dificulti la mobilitat. De la mateixa manera, es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant-se la neteja de los envidrats exteriors en condicions de seguretat.
2 Exigència bàsica SUA 2: Seguretat en front al risc d'impacte o d'atrapament: se limitarà el risc de que los usuaris puguin patir impacte o atrapament amb elements fixos o mòbils de l'edifici.
3 Exigència bàsica SUA 3: Seguretat en front al risc de aprisionament: es limitarà el risc de que los usuaris puguin quedar accidentalment aprisionats en recintes.
4 Exigència bàsica SUA 4: Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada: se limitarà el risc de mals a les persones como a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació de los edificis, tant interiors com exteriors, inclús en caso de emergència o de fallada de l'enllumenat normal.
5 Exigència bàsica SUA 5: Seguretat en front al risc causat per situacions amb alta ocupació: es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aplastament.
6 Exigència bàsica SUA 6: Seguretat en front al risc d'ofegament: es limitarà

el risc de caigudes que puguin derivar en l'ofegament en piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que limiten l'accés.
7 Exigència bàsica SUA 7: Seguretat en front al risc causat per vehicles en moviment: es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent als tipus de paviments i la senyalització i protecció de les zones de circulació rodada i de les persones.
8 Exigència bàsica SUA 8: Seguretat en front al risc causat per l'acció del raig: es limitarà el risc de electrocució i d'incendi causat per l'acció del raig, mediant instal·lacions adequades de protecció contra el raig.
9 Exigència bàsica SUA 9: Acessibilitat: Mesures d'accessibilitat.

SUA 1.1 Lliscaments dels terres

(Classificació del terra en funció del seu grau de lliscament UNE ENV Classe 12633:2003)

	NORMA	PROJ
☒ Zones interiors seques amb pendent < 6%	1	1
☒ Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales	2	2
☒ Zones interiors humides (entrada al edifici o terrasses cobertes) amb pendent < 6%	2	2
☐ Zones interiors humides (entrada al edifici o terrasses cobertes) amb pendent ≥ 6% i escales	3	-
☐ Zones interiors a on es poden trobar agents, apart d'aigua, que redueixin la resistència al lliscament	3	-
☐ Zones exteriors i piscines	3	-

SUA 1.2 Discontinuïtats en el paviment

	NORMA	PROJ
☒ El terra no presenta imperfeccions o irregularitats que suposin risc de caigudes com a conseqüència d'ensopegades	Diferencia de nivell < 6 mm	0 mm
☐ Pendent màxima per desnivells ≤ 50 mm Excepte per accés des de espai exterior	≤ 25 %	-
☒ Perforacions o forats en terres de zones de circulació	Ø ≤ 15 mm	0 mm
☒ Alçada de barreres per la delimitació de zones de circulació	≥ 800 mm	900mm
☐ Nº de escalones mínim en zones de circulació Excepte en los casos següents: En zones de ús restringit En les zones comunes de los edificis d'ús *Residencial Vivenda.* En los accessos als edificis, bé des de l'exterior, bé des de porxos, garatges, etc. (figura 2.1) En sortides d'ús previst únicament en cas d'emergència. En el accés a una estrada o escenari	3	-

SU 1.3. Desnivells

Protecció dels desnivells

☒ Barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb diferència de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
☒ Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic	para h ≤ 550 mm Dif. tàctil ≥ 250 mm del límit

Característiques de les barreres de protecció

Alçada de la barrera de protecció:

	NORMA	PROJECTE
☒ diferències de cotes ≤ 6 m.	≥ 900 mm	1.100 mm
☒ resta dels casos	≥ 1.100 mm	-
☐ forats d'escales d'ample menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Mesura de l'alçada de la barrera de protecció (ver gràfic)

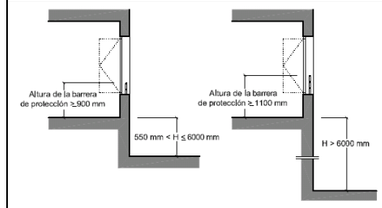


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistència i rigidesa front a força horitzontal de les barreres de protecció
(Ver taules 3.1 i 3.2 del Document Bàsic SE-AE Accions en la edificació)

Característiques constructives de les barreres de protecció:	NORMA No seran escalables	PROJECTE
☒ No existiran punts de recolzament en la alçada accessible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	COMPLEIX
☒ Limitació de les obertures al pas d'una esfera	Ø ≤ 100 mm	NO N'HI HA OBERTURES
☒ Límit entre part inferior de la barana i línia de inclinació	≤ 50 mm	MUR TANCAT

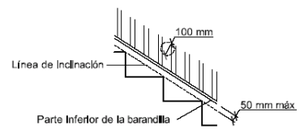


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Escales

Escales d'ús general: graons

☒ trams rectes d'escala

	NORMA	PROJECTE
estesa	≥ 280 mm	300 mm
davanter	130 ≥ H ≤ 185 mm	160 mm
es garantirà 540 mm ≤ 2D + E ≤ 700 mm (H = estesa, C= davanter)	la relació es complirà al llarg d'una mateixa escala	640 mm COMPLEIX

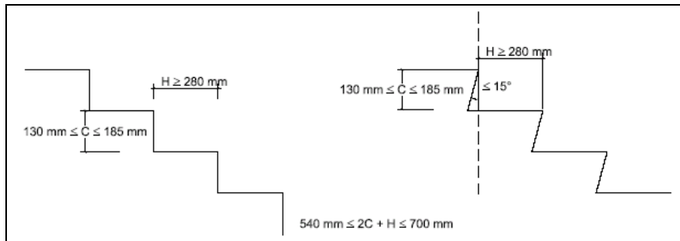


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

☐ escala amb traçat corb

	NORMA	PROJECTE
estesa	H ≥ 170 mm al costat més estret	-
	H ≤ 440 mm al costat més ample	-

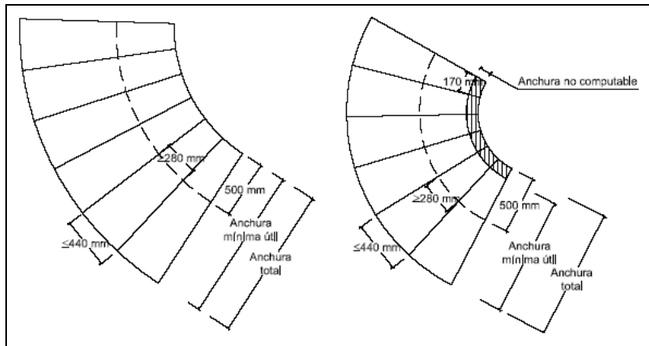


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

☒ escales de evacuació ascendent

graons (el davanter serà vertical o formarà angle ≤ 15° amb la vertical)	amb davanter sense bossell

☒ escales de evacuació descendent

graons, es admès	amb davanter sense bossell

Escales de ús general: trams

		CTE	PROJ
☒	Número mínim de graons per tram	3	-
☒	Alçada màxima a salvar per cada tram	≤ 3,20 m	-
☒	En una mateixa escala tots els graons tindran el mateix davanter		-
☒	En trams rectes tots els graons tindran la mateixa estesa		-
☐	En trams corbs (tots els graons tindran la mateixa estesa mesurada al llarg de tota línia equidistant d'un dels costats de la escala),	El radi serà constant	
☐	En trams mixtos	la estesa mesurada al tram corb ≥ estesa a les partes rectes	

Amplada útil del tram (lliure d'obstacles)

☒	comercial i pública concurrència	1200 mm	1.200 mm
☐	altres	1000 mm	

Escales d'ús general: Replans

☐ entre trams d'una escala amb la mateixa direcció:

Amplada dels replans disposats	≥ ample escala	
Longitud dels replans (mesurada al seu eix).	≥ 1.000 mm	

☒ entre trams de una escala amb canvis de direcció: (figura 4.4)

Amplada dels replans	≥ ample escala	-
Longitud dels replans (mesurada al seu eix).	≥ 1.000 mm	-

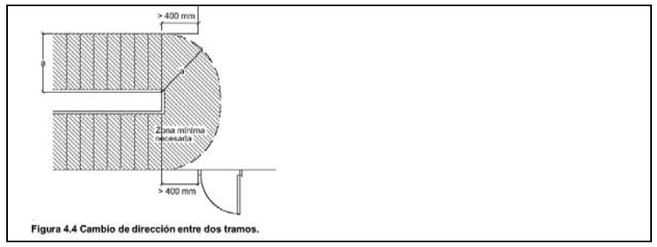


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Escales d'ús general: Passamans

Passamans continu:

☒	en un costat de la escala	Quan salven alçada ≥ 550 mm
☒	en els dos costats de la escala	Quan ample ≥ 1.200 mm o estiguin previstes per P.M.R.

Passamans entremitjos.

☐	Es disposaran per ample del tram	≥2.400 mm	

☐	Separació de passamans intermedis	≤ 2.400 mm	
☒	Alçada del passamans	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	900 mm

Configuració del passamans:

	serà ferma i fàcil d'agafar		
☒	Separació del parament vertical	≥ 40 mm	40 mm
	el sistema de subjecció no interferirà el pas continuo de la ma		

Rampes

		CTE	PROJ
☐ Pendent:	rampa estàndard	6% < p < 12%	
☒	usuari cadira rodes (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	3,90%
☐	circulació de vehicles en garatges, també previstes per la circulació de persones	p ≤ 18%	

Trams: longitud del tram:

☐	rampa estàndard	l ≤ 15,00 m	
☒	usuari cadira rodes	l ≤ 9,00 m	8,80m

ample del tram:
ample lliure de obstacles
ample útil es mesura entre parets o barreres de protecció

ample en funció de DB-SI	1,90 m	

rampa estàndard:

☐	ample mínim	a ≥ 1,00 m	

usuari cadira de rodes

☒	ample mínim	a ≥ 1200 mm	1,90 m
☐	trams rectos	a ≥ 1200 mm	
☐	ample constant	a ≥ 1200 mm	
☐	para bordes libres, → element de protecció lateral	h = 100 mm	

Replans: entre trams d'una mateixa direcció:

☐	ample replà	a ≥ ample rampa	
☐	longitud replà	l ≥ 1500 mm	

entre trams amb canvi de direcció:

☐	amplada replà (lliure de obstacles)	a ≥ ample rampa	
☐	amplada de portes i passadissos	a ≤ 1200 mm	

SUA 1.4. Escales i rampes

☐	distància de porta amb respecto a l'arrancada d'un tram	d ≥ 400 mm	
	distància de porta amb respecto a l'arrancada d'un tram (PMR)	d ≥ 1500 mm	

Passamans

☐	passamans continuo en un costat	
☐	passamans continuo en un costat (PMR)	
☐	passamans continuo als dos costats	a > 1200 mm

☐	alçada passamans	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	
☐	alçada passamans addicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	
☐	separació del parament	d ≥ 40 mm	

característiques del passamans:

☐	Sist. de subjecció no interfereix en el pas continuo de la ma ferma, fàcil d'agafar	

☐ Escales fixes — No procedeix

☐	Amplada	400mm ≤ a ≤800 mm	
☐	Distància entre graons	d ≤ 300 mm	
☐	Espai lliure davant de l'escala	d ≥ 750 mm	
☐	Distància entre la part posterior dels graons i el objecte més pròxim	d ≥ 160 mm	
☐	Espai lliure als dos costats si no esta previst de gabies o dispositius equivalents	400 mm	

protecció addicional:

☐	Prolongació de barana per sobra del últim graó (per risc de caiguda per mancança de recolzament)	p ≥ 1.000 mm	
☐	Protecció circumdant.	h > 4 m	
☐	Plataformes de descans cada 9 m	h > 9 m	

Figura 4.5 Escalas

SUA 1.5. Neteja vidres dels exteriors

Neteja dels vidres exteriors

neteja des de l'interior:

☒	tota la superfície del vidre es trobarà compresa en un radio r ≤ 850 mm des de qualsevol punt del límit de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	Compleix
☒	en envidrats invertits, Dispositiu de bloqueig en posició invertida	Compleix

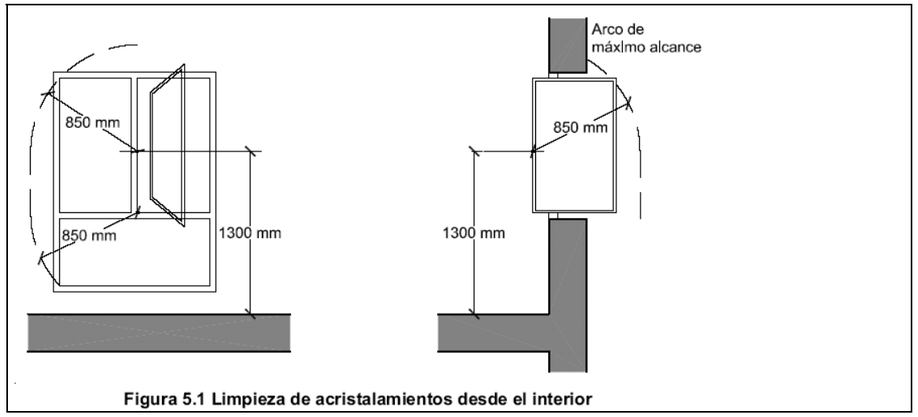


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐ neteja des de el exterior i situats a h > 6 m	No procedeix
☐ plataforma de manteniment	a ≥ 400 mm
☐ barrera de protecció	h ≥ 1.200 mm
☐ equipament d'accés especial	previsió d'instal·lació de punts fixos d'ancoratge amb la resistència adequada

SUA2.1 Impacte

amb elements fixes

	NORMA	PROJECTE		NORMA	PROJECTE
Alçada lliure de pas en zones de circulació	☒ ús restringit	≥ 2.100 mm	2.200 mm	☒ resta de zones	≥ 2.200 mm	2.200 mm
☒ Alçada lliure llindes de portes					≥ 2.000 mm	2.100 mm
☐ Alçada de los elements fixes que sobresurten de les façanes i que estén situats sobre zones de circulació					≥ 2.200 mm	
☐ Vol dels elements en les zones de circulació amb respecto a les parets en la zona compresa entre 150 i 2.200 mm mesurat a partir del terra					≤ 150 mm	
☒ Restricció d'impacte d'elements volats amb una alçada menor a 2.000 mm disposant d'elements fixos que impedeixin l'accés fins a ells.					elements fixes	

amb elements practicables

☒ Disposició de portes laterals a vies de circulació en passadís a < 2,50 m (zones d'ús general)	L'escombrat de la fulla no envaeix el passadís
☐ En portes de vaivé se disposarà d'un o varis panells que permetin percebre l'aproximació de les persones entre 0,70 m i 1,50 m mínim	-

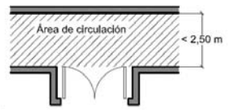


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

amb elements fràgils

☒ Superfícies envidrades situades en àrees amb risc d'impacte amb barrera de protecció	SU1, apartat 3.2

Superfícies envidrades situades en àrees amb risc d'impacte sense barrera de protecció — Norma: (UNE EN 2600:2003)

☒ diferència de cota als dos costats de la superfície envidrada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	resistència a l' impacte nivell 2
☒ diferència de cota als dos costats de la superfície envidrada ≥ 12 m	resistència a l' impacte nivell 1
☒ resto de casos	resistència a l' impacte nivell 3

☐ dutxes i banyeres:

partes vidriades de portes i tancaments	resistència a l' impacte nivell 3

àrees amb risc d'impacte

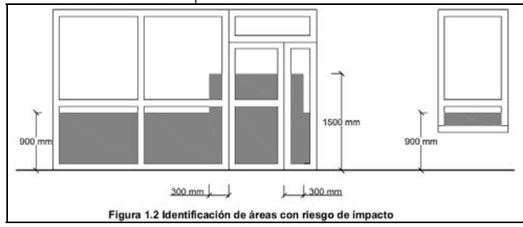


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Grans superfícies envidrades i portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les

		NORMA	PROJECTE
☒ senyalització:	alçada inferior:	850mm<h<1100 mm	H= 900 mm
	alçada superior:	1500mm<h<1700mm	H= 1.600 mm
☐ travesser situat a l'alçada inferior			
☐ muntants separats a ≥ 600 mm			

SUA2.2 Atrapament

	NORMA	PROJECTE
☒ porta corredissa d'accionament manual (d= distància fins objecte fix més pròx)	d ≥ 200 mm	d= 200 mm
☒ elements d'apertura i tancaments automàtics: dispositius de protecció	adequats al tipus d'accionament	

Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SUA3 Aprisionamient

Risc de aprisionament

en general:

☒ Recintes amb portes amb sistemes de bloqueig interior	disposen de desbloqueu des de l'exterior	
☒ Banys i serveis	il·luminació controlat des del interior	
	NORMA	PROJ
☒ Força de apertura de les portes de sortida	≤ 150 N	145 N

usuaris de cadira de rodes:

☒ Recintes de petita dimensió per usuaris de cadires de rodes	ver Reglament d'Accessibilitat	
	NORMA	PROJ
☒ Força d'apertura en petits recintes adaptats	≤ 25 N	20 N

SUA4.1 Enllumenat normal en zones de circulació

Nivell de il·luminació mínim de la instal·lació d'enllumenat (mesurat a nivell de terra)

Zona			NORMA	PROJECTE
			Il·luminància mínima [lux]	
Exterior	Exclusiu per persones	Escales	10	10
		Resta de zones	5	5
	Per vehicles o mixtes		10	-
Interior	Exclusiu per persones	Escales	75	75
		Resta de zones	50	50
	Per vehicles o mixtes		50	-
factor d'uniformitat mitjà			fu ≥ 40%	40%

SUA4.2 Enllumenat d'emergència

Dotació

Contaran amb enllumenat d'emergència:

☒	recorreguts d'evacuació
☐	aparcaments amb S > 100 m2
☒	locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció
☒	locals de risc especial
☒	llocs als que s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament d'instal·lació d'enllumenament
☒	les senyals de seguretat

Condició de les lluminàries	NORMA	PROJECTE
alçada de col·locació	h ≥ 2 m	H= 2,90m

es col·locarà una lluminària:

☒	a cada porta de sortida
☒	assenyalant perill potencial
☒	assenyalant emplaçament d'equip de seguretat
☒	portes existents als recorreguts d'evacuació
☒	escales, cada tram de escales rep il·luminació directa
☒	a qualsevol canvi de nivell
☒	als canvis de direcció i a les interseccions de passadissos

Característiques de la instal·lació

Serà fixa
Tindrà de font pròpia d'energia
Entrarà en funcionament al produir-se un tall d'alimentació en les zones d'enllumenat normal
L'enllumenat d'emergència de les vies de evacuació haurà d'aconseguir com a mínim, al cap de 5s, el 50% del nivell de il·luminació requerit i el 100% als 60s.

Condicions de servei que s'han garantir: (durant una hora des de el tall)

			NORMA	PROJ
☒	Vies de evacuació d'amplada ≤ 2m	Il·luminància eix central	≥ 1 lux	1 lux
		Il·luminància de la banda central	≥0,5 lux	0,5 luxes
☒	Vies de evacuació d'amplada > 2m	Poden ser tractades com varies bandes d'amplada ≤ 2m	-	

☒	Continu en línia central	relació entre il·luminància màx. i min	≤ 40:1	40:1
	Punts a on estan ubicats	equips de seguretat instal·lacions de protecció contra incendis quadres de distribució de l'enllumenat	Il·luminància ≥ 5 luxes	5 luxes
	Senyals: valor mínim del Índex del Rendiment Cromàtic (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Il·luminació de les senyals de seguretat

			NORMA	PROJ
☒	luminància de qualsevol àrea de color de seguretat		≥ 2 cd/m²	3 cd/m2
☒	Relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc de seguretat		≤ 10:1	10:1
☒	relació entre la luminància Lblanca i la luminància Lcolor >10		≥ 5:1 i ≤ 15:1	10:1
☒	Temps en el que s'han d'aconseguir el percentatge d'il·luminació	≥ 50%	→ 5 s	5 s
		100%	→ 60 s	60 s

ci on s

Àmbit d'aplicació

☐	Les condiciones establertes en aquesta Secció són d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per més de 3000 espectadores de peu. En tot lo relatiu a les condicions de evacuació les es també d'aplicació la Secció SI 3 del Documento Bàsic DB-SI	No es d'aplicació en aquest projecte

SUA6.1 Piscines Aquesta Secció és aplicable a les piscines d'ús col·lectiu. Queden excloses les piscines d'habitatges unifamiliars.

Barreres de protecció

Control d'accés de nens a piscina	si ☐	no ☐
Haurà de disposar de barreres de protecció	si	
Resistència de força horitzontal aplicada al límit superior	0,5 KN/m.	

Característiques constructives de les barreres de protecció: veure SU-1, apart. 3.2.3.

	NORMA	PROJ
☐ No existiran punts de recolzament en la alçada accessible (Ha).	200 ≥ Ha ≤ 700 mm	-
☐ Limitació de les obertures al pas d'una esfera	Ø ≤ 100 mm	-
☐ Límit entre la part inferior de la barana i la línia de inclinació	≤ 50 mm	-

Característiques del vas de la piscina:

Profunditat:

	NORMA	PROJ
☐ Piscina infantil	p ≤ 500 mm	-
☐ La resta de piscines (incloses zones de profunditat < 1.400 mm).	p ≤ 3.000 mm	-

Senyalització en:

☐ Punts de profunditat > 1400 mm	-
☐ Senyalització de valor màxim	-
☐ Senyalització de valor mínim	-
☐ Ubicació de la senyalització en parets del vas i andana	-

Pendent:

	NORMA	PROJ
☐ Piscines infantils	pend ≤ 6%	-
☐ Piscines d'esbarjo o polivalents	p ≤ 1400 mm ► pend ≤ 10%	-
☐ Resto	p > 1400 mm ► pend ≤ 35%	-

Forats:

☐ Hauran d'estar protegits mediant reixes o un altre dispositiu que impedeixi l'atrapament.	

Característiques del material:

	CTE	PROJ
☐ Relliscament material del fons per zones de profunditat ≤ 1500 mm.	classe 3	-
Revestiment interior del vas	color clar	-

Andanes:

☐	Relliscament	classe 3	-
☐	Amplada	a ≥ 1200 mm	-

☐	Construcció	evitarà l'acumulació d'aigua	-

Escales: (excepte piscines infantils)

☐	Profunditat sota e l'aigua	≥ 1.000 mm, o bé fins a 300 mm per sobre del terra del vas
	Col·locació	No sobresortiran del pla de la paret del vas.
		Graons antilliscants
		No tindrà artistes vives
		es col·locaran en la proximitat dels angles del vas i als canvis de pendent
	Distància entre escales	D < 15 m

SU6.2 Pous i depòsits

Pous i depòsits

Els pous, dipòsits, o conduccions obertes que siguin accessibles a persones i presenten risc d'ofegament estaran equipats amb sistemes de protecció, tals com tapes o reixetes, amb la suficient rigidesa i resistència, així com amb tancaments que impedeixin la seva obertura per personal no autoritzat.

SUA8 Seguretat en front al risc relacionat amb l'acció del raig

Procediment de verificació

			instal·lació de sistema de protecció contra el raig
☒	Ne (freqüència esperada d'impactes) > Na (risc admissible)	si	
☐	Ne (freqüència esperada d'impactes) ≤ Na (risc admissible)	no	

Determinació de Ne

Ng [nº impactes/any, km2]	Ae [m2]	C1	Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$

densitat de impactes sobre el terreny	superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en	Coeficient relacionat amb l'entorn

		Situació de l'edifici	C1

4,00 (Barcelona)	550 m²	Pròxim a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts	0,5
		Rodejat de edificis més baixos	0,75
		Aïllat	1
		Aïllat a sobre d'una turó o promontori	2

Ne = 0,0824

Determinació de Na

C_2 coeficient en funció del tipus de construcció			C_3 Contingut de l'edifici	C_4 ús de l'edifici	C_5 necessitat de continuïtat en les activ. que es desenvolupen a l'edifici
Coberta metàl·lica	Coberta de formigó	Coberta de fusta	edifici públic	edifici públic	edifici públic
Estructura metàl·lica	0,5	1	2	1	3	1
Estructura de formigó	1	1	2,5			
Estructura de fusta	2	2,5	3			

Na

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Na = 0,00185

Tipus de instal·lació exigit

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivell de protecció
0,00185	0,0824	0,978	

$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$	4

Les característiques del sistema de protecció para cada nivell seran les descrites en el Annexe SU B del Documento Bàsic SU del CTE

SUA 9 Acessibilitat

La parcela disposa d'almenys un itinerari accessible que comunica a tots els elements.
Dotació d'elements accessibles:
-Com a mínim 1 servei higiènic accessible per cada 10 unitats (es compleix)
-Als vestidors, una cabina, servei i dutxa accessible per cada 10 unitats (es compleix)
-Mobiliari fixe: conté un punt d'atencio accessible mitjançant punt de trucada.
-Els mecanismes són accessibles.
-Es senyalitzen tots els elements accessibles (itineraris, serveis i vestuaris)

9 JUSTIFICACIÓ LLEI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA

9.1 Fitxa justificativa del compliment del Decret 135/1995 d'accessibilitat a l'edificació

9.1.1. Itineraris Exteriors Adaptats

En termes generals, es compleix que:
-Com a mínim un dels accessos des de la via pública a l'interior de l'edifici és accessible.
-Almenys un dels itineraris que uneix les parts de l'edifici i amb la via pública és adaptat o practicable.
-Si existeix un accés alternatiu per a PMR, el seu recorregut és inferior a 6 vegades l'habitual, i el seu ús no està condicionat a autoritzacions expresses i altres limitacions.
-La mobilitat o comunicació vertical entre espais comunitaris es realitza mitjançant un element adaptat.
-Les escales són adaptades
-Els fossars d'ascensors tenen les mides suficients per permetre la instal·lació d'un ascensor adaptat o practicable.

Als passadissos:
-No hi ha cap escala ni graó aïllat, el desnivell d'accés a l'edifici és inferior a 2cm i s'arrodoneix o axamfrana a 45º.
-L'accés a l'edifici té una amplada mínima de 90cm i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 210cm.
-A cada planta, l'itinerari adaptat disposa d'un espai lliure de gir on es pot inscriure un cercle de diàmetre superior a 150cm.
-En els canvis de direcció, l'amplada de pas permet inscriure un cercle de 120cm de diàmetre com a mínim.

Les portes:
-Són de 80cm d'amplada com a mínim i de 200cm d'altura. En portes de 2 o més fulles, una d'elles té una amplada de 80cm.
-A cada banda de les portes existeix un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle de 150cm de diàmetre (excepte a la cabina d'ascensor).
-Les manetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
-Les que son de vidre, llevat que siguin de seguretat, tenen un sòcol inferior de 30cm d'altura com a mínim, i a 150cm d'altura disposen d'una banda horitzontal de 5cm d'ampladaamb marcat contrast de color.

9.1.2. Itineraris Interiors Adaptats

En termes generals, es compleix que:
-La mobilitat horitzontal entre els espais és adaptat o practicable.
-Hi ha un itinerari interior adaptat o practicable que possibilita l'apropament als elements d'ús públic.
-Els desnivells se salven mitjançant rampes adaptades.

Als passadissos:
-No hi ha cap escala ni graó aïllat, el desnivell d'accés a l'edifici és inferior a 2cm i s'arrodoneix o axamfrana a 45º.
-L'accés a l'edifici té una amplada mínima de 90cm i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 210cm.
-A cada planta, l'itinerari adaptat disposa d'un espai lliure de gir on es pot inscriure un cercle de diàmetre superior a 150cm.

-En els canvis de direcció, l'amplada de pas permet inscriure un cercle de 120cm de diàmetre com a mínim.

Les portes:
-Són de 80cm d'amplada com a mínim i de 200cm d'altura. En portes de 2 o més fulles, una d'elles té una amplada de 80cm.
-A cada banda de les portes existeix un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle de 150cm de diàmetre (excepte a la cabina d'ascensor).
-Les manetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
-Les que son de vidre, llevat que siguin de seguretat, tenen un sòcol inferior de 30cm d'altura com a mínim, i a 150cm d'altura disposen d'una banda horitzontal de 5cm d'ampladaamb marcat contrast de color.

Els ascensors:
-La cabina té unes dimensions superiors a 140cm en el sentit d'accés i 110cm en sentit perpendicular.
-Disposa de passamans a una altura entre 90 i 95cm i les botoneres (interiors i exteriors) es col·loquen entre 100 i 140cm d'altura i tenen numeració en Braille o relleu.
-Al costat de la porta i a cada planta hi ha un número en alt relleu que identifica la planta, amb dimensió mínima de 10x10cm i a 140cm del paviment.
-Les portes de la cabina i del recinte són automàtiques, de 80cm d'ample mínim i davant d'elles es pot inscriure un cercle de 150cm de diàmetre.
-Els passamans són de disseny anatòmic amb forma de tub rodó d'entre 3 i 5cm de diàmetre separat un mínim de 4cm del parament.

9.1.3. Elements d'Edificació Adaptats

A les escales:
-L'alçada màxima del graó és de 16cm i l'estesa mínima de 30cm (en escales amb projecció no recta, estesa de 30 a 40cm per la part interior).
-L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçària.
-L'amplada de pas és com a mínim de 100cm.
-El nombre màxim de graons seguits sense replà és de 12.
-Els replans intermedis són com a mínim de 120cm de llargada.
-Es disposen passamans a ambdós costats.
-Els passamans estàn situats a una altura d' entre 90 i 95cm en els replans i entre 80 i 85cm en la tramada de graons. Són de disseny anatòmic amb forma de tub rodó d'entre 3 i 5cm de diàmetre separat un mínim de 4cm del parament.
-El punt d'inflexió del passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala.

A les càmbres higièniques:
-Les portes tenen una amplada mínima de 80cm i obren cap a fora o són corredisses.
-Les manetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
-Entre 0 i 70cm respecte a terra hi ha un espai lliure de gir de 150cm de diàmetre.
-L'espai d'apropament lateral al wàter, banyera, dutxa i bidet i frontal al rentamans és com a mínim de 80cm.
-Els rentamans son sense peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
-Es disposa de dues barres de suport a una altura entre 70 i 75cm que permeten agafar-se amb força i fer la transferència lateral als wàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent.
-Els miralls tenten el cantell inferiora 90cm del terra.
-Tots els accessoris i mecanismes es col·loquen a una alçada d'entre 40 i 140cm.
-Les aixetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
-Les aixetes de les banyeres es col·loquen al centre, no als exterms.
-El paviment és no lliscant.
-Hi ha senyalitzacions de serveis d'homes i dones que permeten la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, H per homes i D per dones, d'alt relleu.

Als vestidors:
-Les portes tenen una amplada mínima de 80cm i obren cap a fora o són corredisses.
-Els espais de circulació interior són d'una amplada mínima de 90c, i als canvis de direcció es pot inscriure un cercle de 150cm de diàmetre.
-Hi ha un espai lliure de gir a l'interior de la peça on es pot inscriure un cercle de 150cm de diàmetre.
-L'espai d'apropament lateral a taquilles, bancs, dutxes i mobiliari té un ample de 80cm mínim.
-L'espai d'utilització d'almenys una dutxa té unes dimensions de 80cm d'ample per 120cm de fons més l'espai d'apropament lateral. El paviment de la dutxa queda enrasat al paviment d'accés. Disposa d'un seient abatible fixat al costat curt de 40x40cm i es disposen dues barres de suport ente 70 i 75cm per a la transferència lateral. La barra al costat de l'espai d'apropament és abatible.
-Les aixetes es col·loquen al centre del costat més llarg, entre 90 i 120cm d'altura i s'accionen amb mecanisme de pressió o palanca.
-Tots els accessoris i mecanismes es col·loquen entre 40 i 140cm d'altura.
-El paviment és no lliscant.
-Als vestidors emprovadors, almenys un espai es pot tancar i dins s'hi pot inscriure un cercle de 150cm de diàmetre.
-Les manetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
-Hi ha senyalitzacions de serveis d'homes i dones que permeten la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, H per homes i D per dones, d'alt relleu.

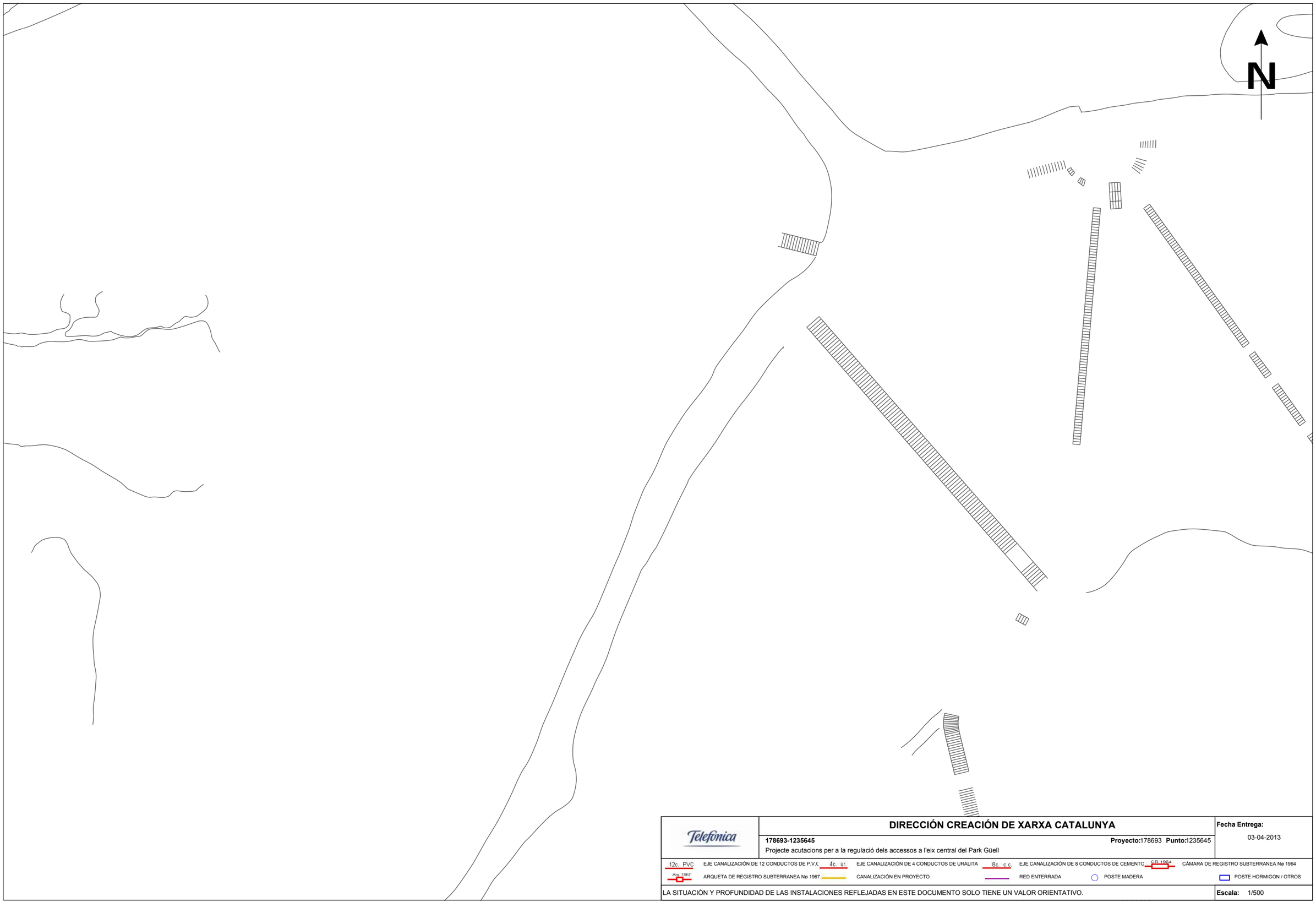
Respecte al mobiliari:
-Els elements sortints i/o volats superiors a 15cm que limitin amb itineraris tindran un element fix i perimetral de 0 a 15cm d'alçda per poder ser detectats per invidents, o bé estaran a una alçada igual o superior a 210cm.
-Els elements de comandament (polsadors, bruzidors, alarmes i porters electrònics se situen entre 100 i 140cm d'altura.
-El mobiliari d'atenció al públic té, total o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 85cm. Si tansols disposa d'apropamnt frontal, ña part inferior, entre 0 i 70cm d'alçada, en un ample de 80cm queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
-La taula té una alçada màxima de 80cm. La part inferior, entre 0 i 70cm d'alçada, en un ample de 80cm queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
-L'element més alt manipulable dels aparells telefònics està situat com a màxim a 140cm. Si està dins d'un locutori, aquest ha de tenir unes mides de 80cm d'ample i 120cm de fondària lliure d'obstacles, i el paviment estarà enrasat amb el circumdant. L'espai d'accés a la cabina té una ampldad de 80cm i alçada de 210cm.
-La plaça d'espectador per a usuari de cadira de rodes té unes dimensions mínimes de 80cm d'ample per 120cm de fons.

9.1.4. Afectació a la circulació en fase d'obra

La ubicació de l'edifici i dels quioscs donada la gran afluència de visitants al Park Güell pot suposar un problema de circulació i prioritats.
A l'Estudi de Seguretat i Salut es grafien de manera indicativa la ubicació dels tancaments d'obra i accessos per tal d'interferir en el menor grau possible amb la circulació dels visitants.
En qualsevol cas, i en tractar-se d'elements de tancament mòbils, seguint indicacions de l'Ajuntament i BSM en el moment de les obres, es podran modificar i re-ubicar aquests elements per tal de adeqüar-se millor a l'afluència prevista en dates punta.

10 SERVEIS AFECTATS

S'adjunta la documentació facilitada per Ajuntament i companyies dels serveis afectats.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

178693-1235645 **Proyecto:**178693 **Punto:**1235645

Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell

Fecha Entrega: 03-04-2013

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTC.
CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO
	RED ENTERRADA		POSTE MADERA		POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

CTRA CARMEL

CTRA CARMEL

CTRA CARMEL

24

22

19

23

23

23

2c. PVC 18 m.

ARQ MF S/N (ID 4366994)

2c. PVC 13 m.

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

178693-1235647 **Proyecto:**178693 **Punto:**1235647

Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell

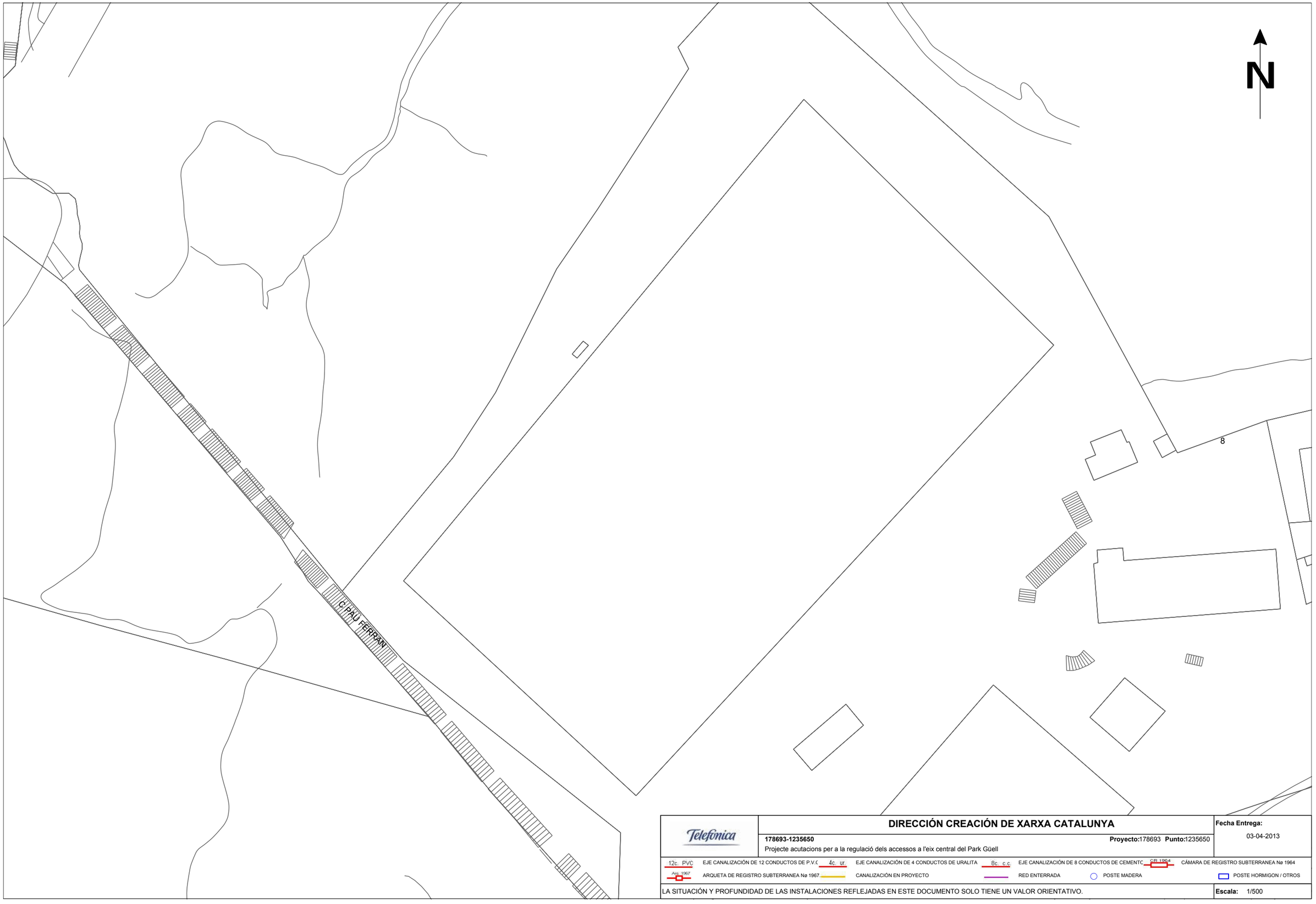
Fecha Entrega: 03-04-2013

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTC CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

178693-1235650 **Proyecto:**178693 **Punto:**1235650

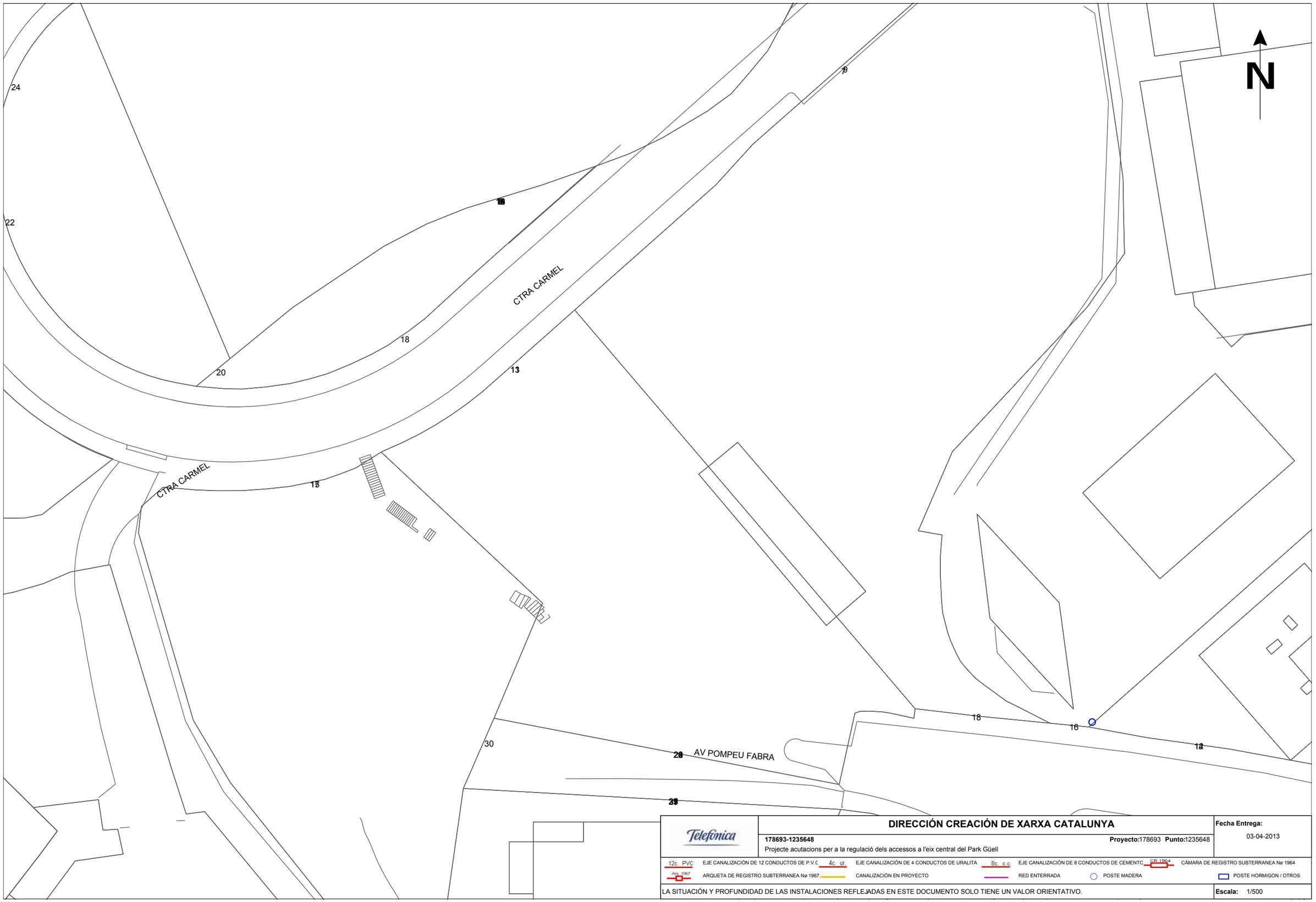
Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell

Fecha Entrega: 03-04-2013

12c. PVC — EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

178693-1235648 **Proyecto:**178693 **Punto:**1235648

Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell

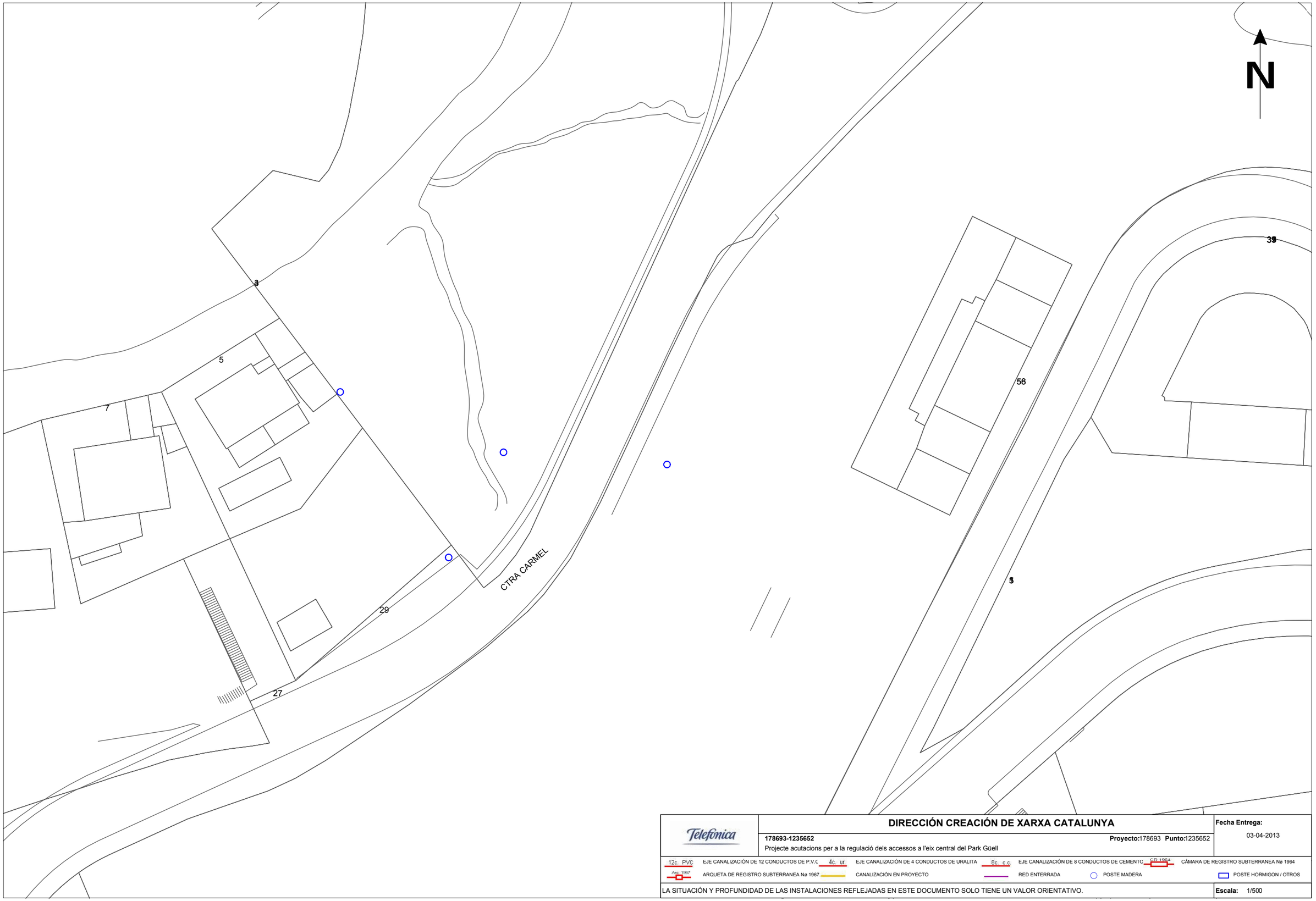
Fecha Entrega: 03-04-2013

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTC. CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967. CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

178693-1235652 **Proyecto:**178693 **Punto:**1235652

Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell

Fecha Entrega: 03-04-2013

12c. PVC — EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C

4c. ur. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c. — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964

Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

178693-1235645

Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell

Proyecto:178693 **Punto:**1235645

X: 429158 Y: 4585339

Fecha Entrega:

03-04-2013

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN

COTA

ARQUETA 40x40

ARQUETA 60x60

ARQUETA DOBLE 60x120

ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 03-04-2013

178693-1235647 **Proyecto:**178693 **Punto:**1235647

Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell **X: 429413 Y: 4585384**

ØC/ØdALH Øm CANALIZACIÓN

COTA

ARQUETA 40x40

ARQUETA 60x60

ARQUETA DOBLE 60x120

ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), GA (galería), BH (base hormigón), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

8

25

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 03-04-2013

178693-1235650

Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell

Proyecto:178693 **Punto:**1235650

X: 429413 Y: 4585511

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN

COTA

ARQUETA 40x40

ARQUETA 60x60

ARQUETA DOBLE 60x120

ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

CR CARMEL

22

18

18

20

30

20

18

12

AA POMPEU FABRA

CE SANT JOSEP COT

8

16

23

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 03-04-2013

178693-1235648

Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell

Proyecto:178693 **Punto:**1235648

X: 429591 Y: 4585384

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN

COTA

ARQUETA 40x40

ARQUETA 60x60

ARQUETA DOBLE 60x120

ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

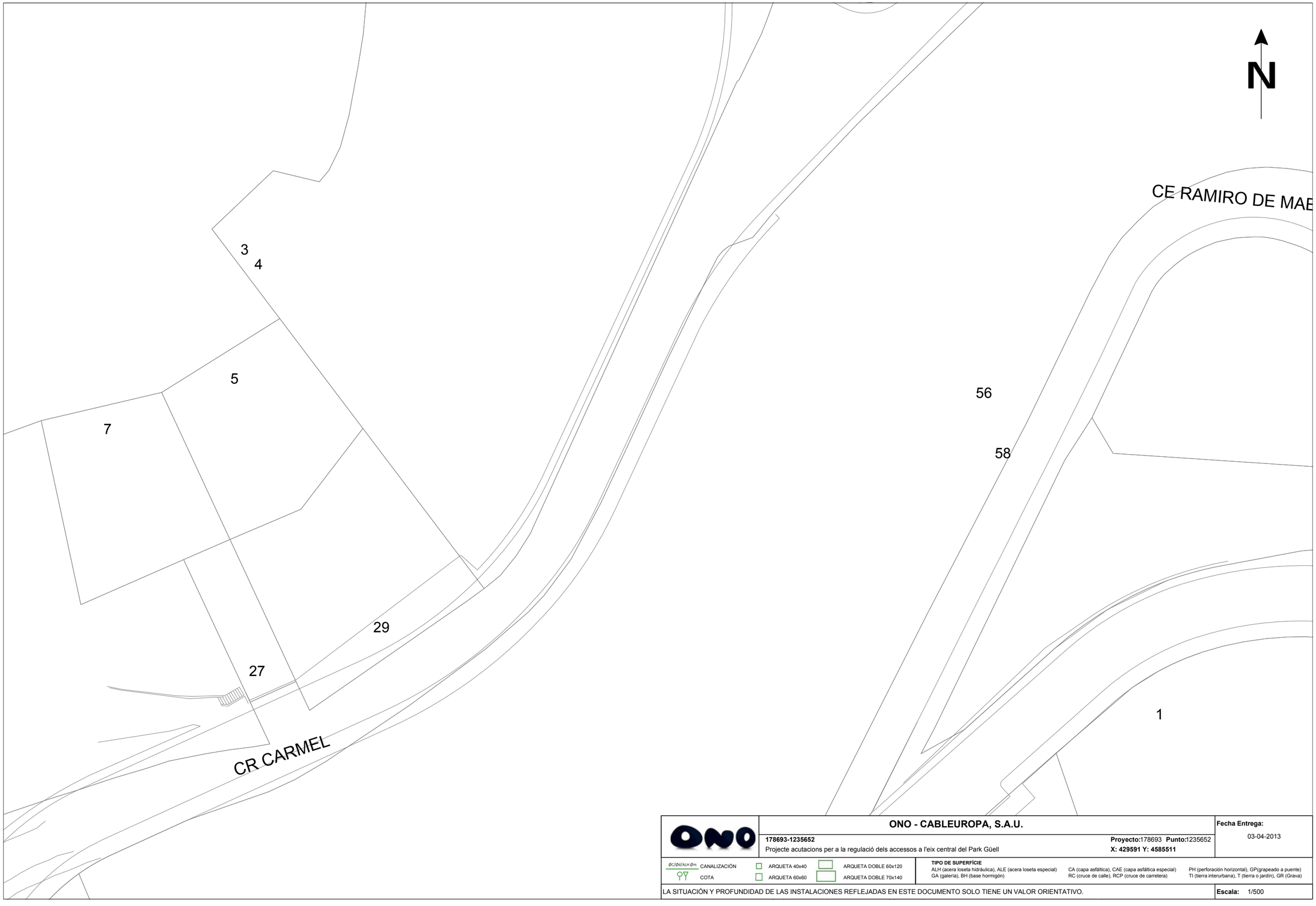
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)

CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)

PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

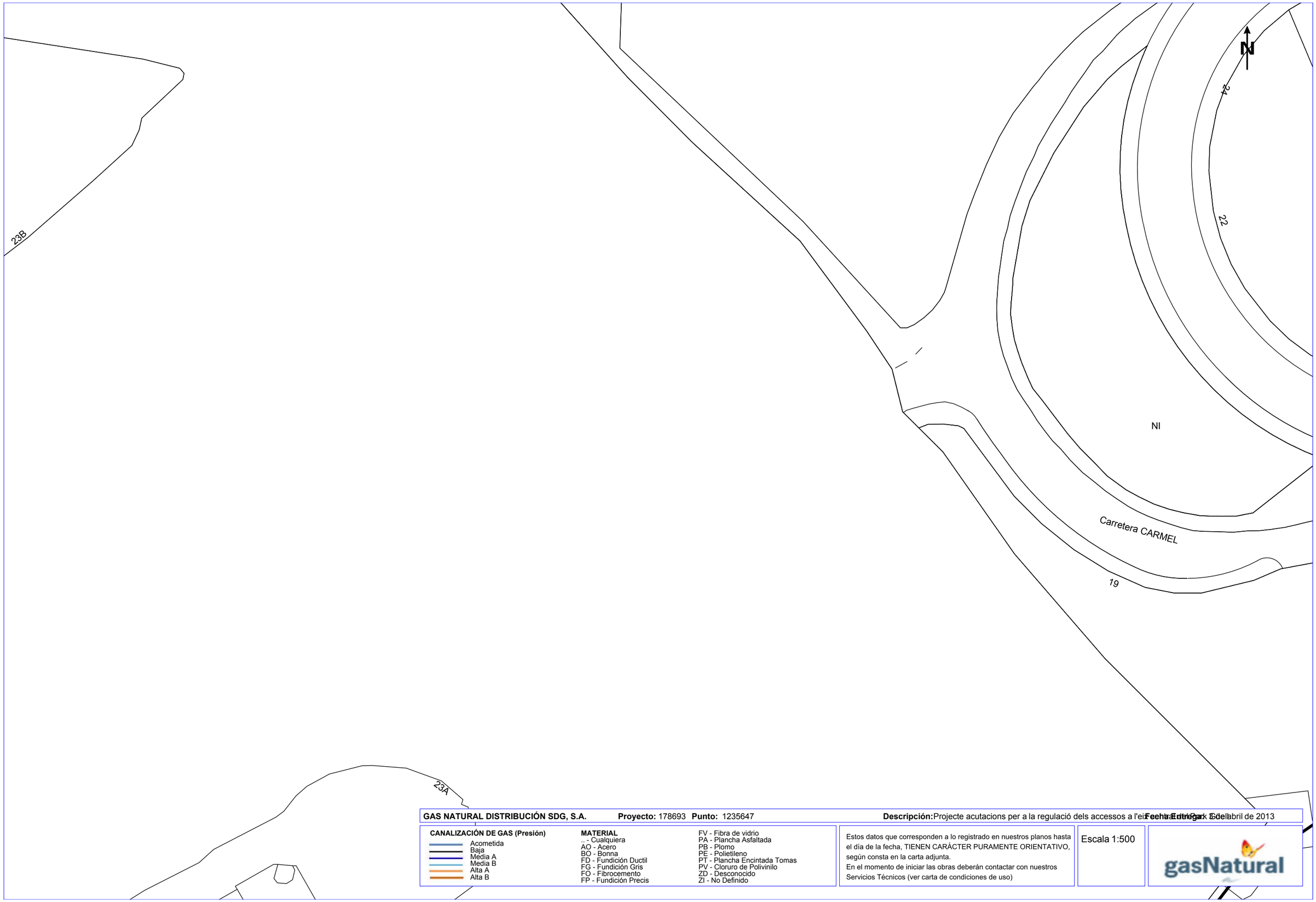


ONO	**ONO - CABLEUROPA, S.A.U.**	**Fecha Entrega:** 03-04-2013
	178693-1235652 **Proyecto:**178693 **Punto:**1235652 Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix central del Park Güell **X: 429591 Y: 4585511**	

Ø/Ø/ALH Ø CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), GA (galería), BH (base hormigón), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO. **Escala:** 1/500



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 178693 **Punto:** 1235647 **Descripción:** Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix transversal **Fecha Entrega:** 3 de abril de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

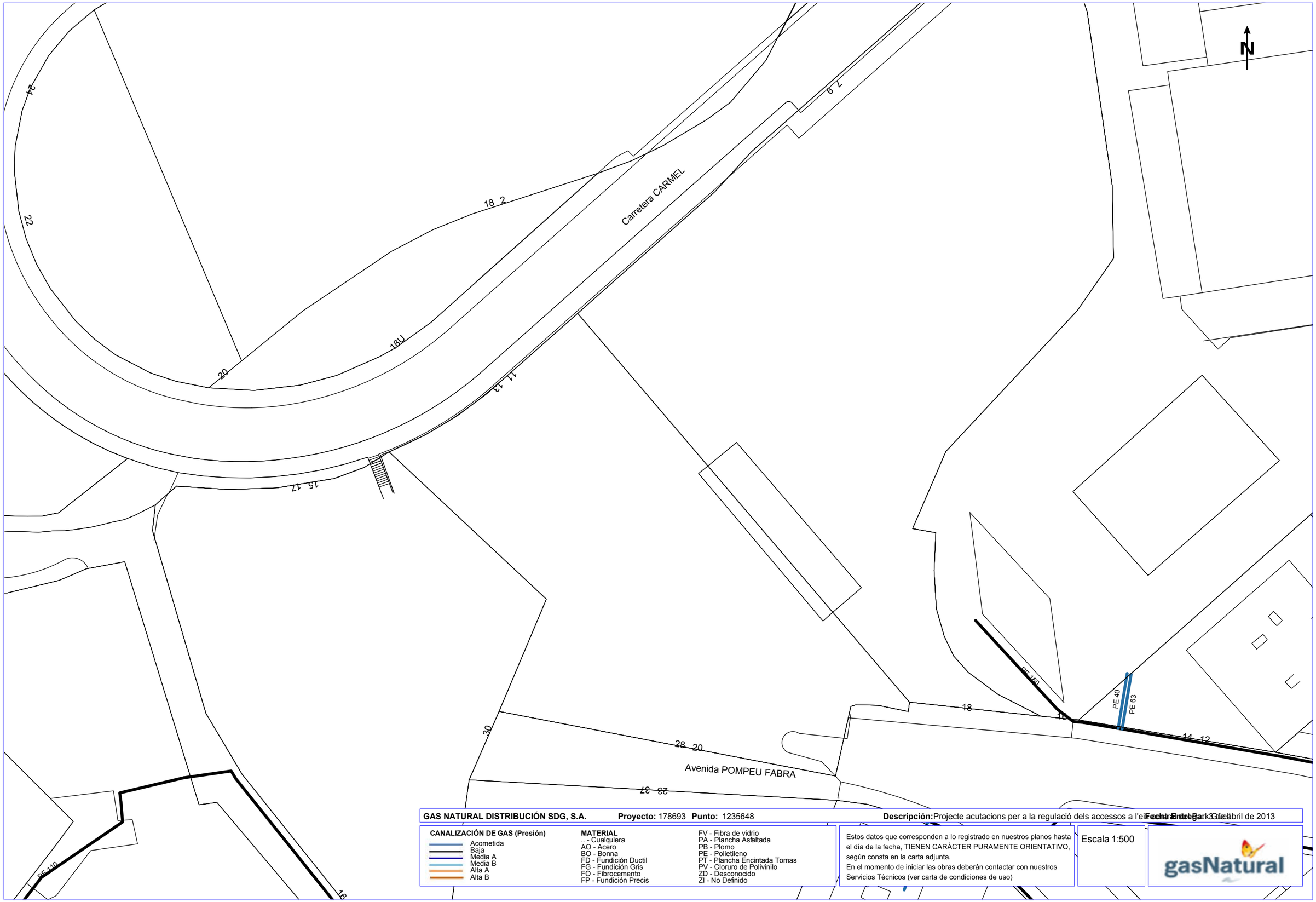
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 429413 Y: 4585384



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 178693 **Punto:** 1235648 **Descripción:** Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix transversal **Fecha Entrega:** 3 de abril de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

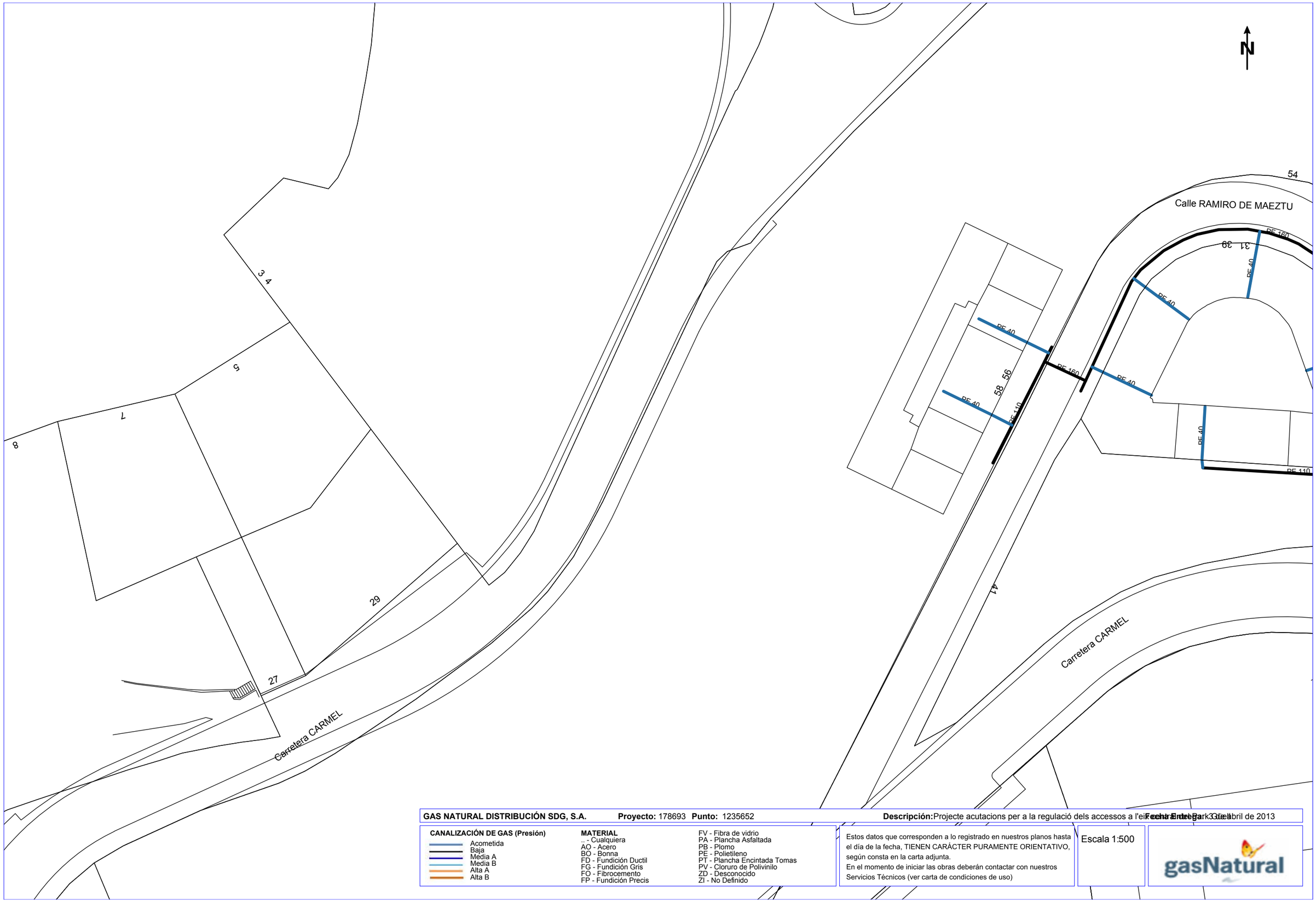
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 429591 Y: 4585384



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 178693 **Punto:** 1235652 **Descripción:** Projecte acutacions per a la regulació dels accessos a l'eix a Barcelona

Fecha Entrega 3 de abril de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 429591 Y: 4585511

Ref: 178693 - 2970703

Plano: AFECTACION AT/MT

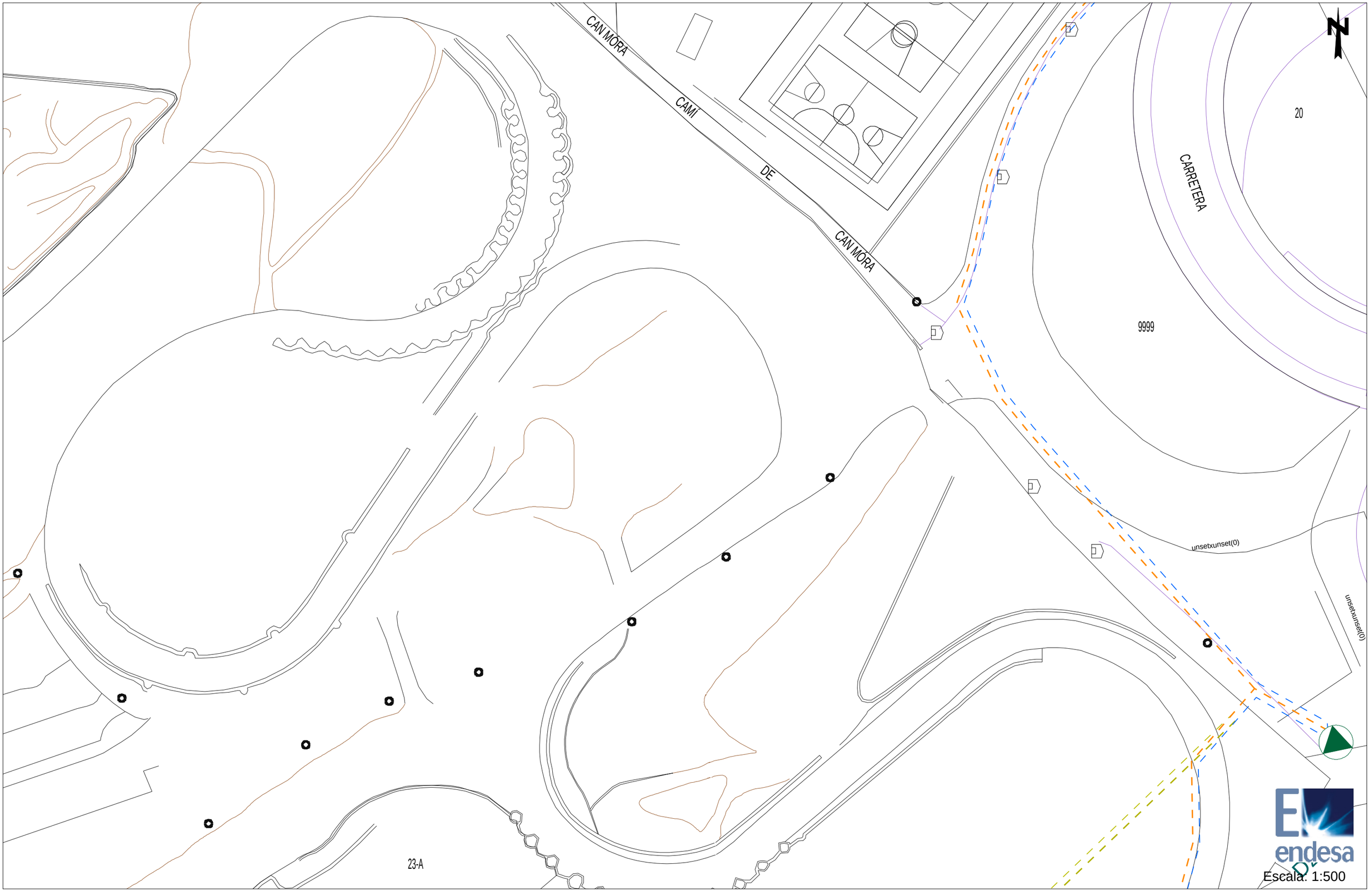
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429158 Y: 4585339

Ref: 178693 - 2970704

Plano: AFECTACION AT/MT



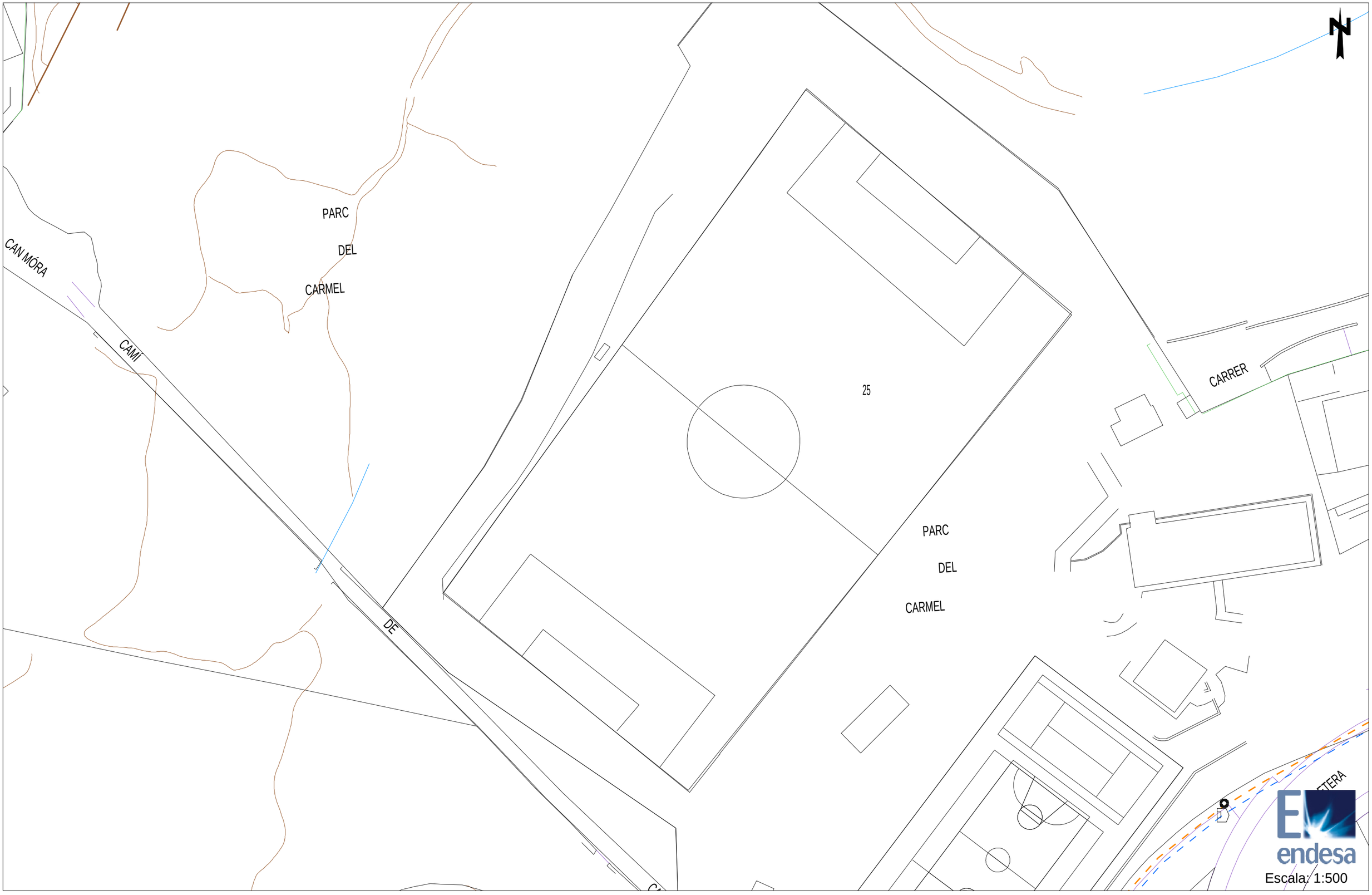
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429413 Y: 4585384

Ref: 178693 - 2970705

Plano: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429413 Y: 4585511

Ref: 178693 - 2970706

Plano: AFECTACION AT/MT

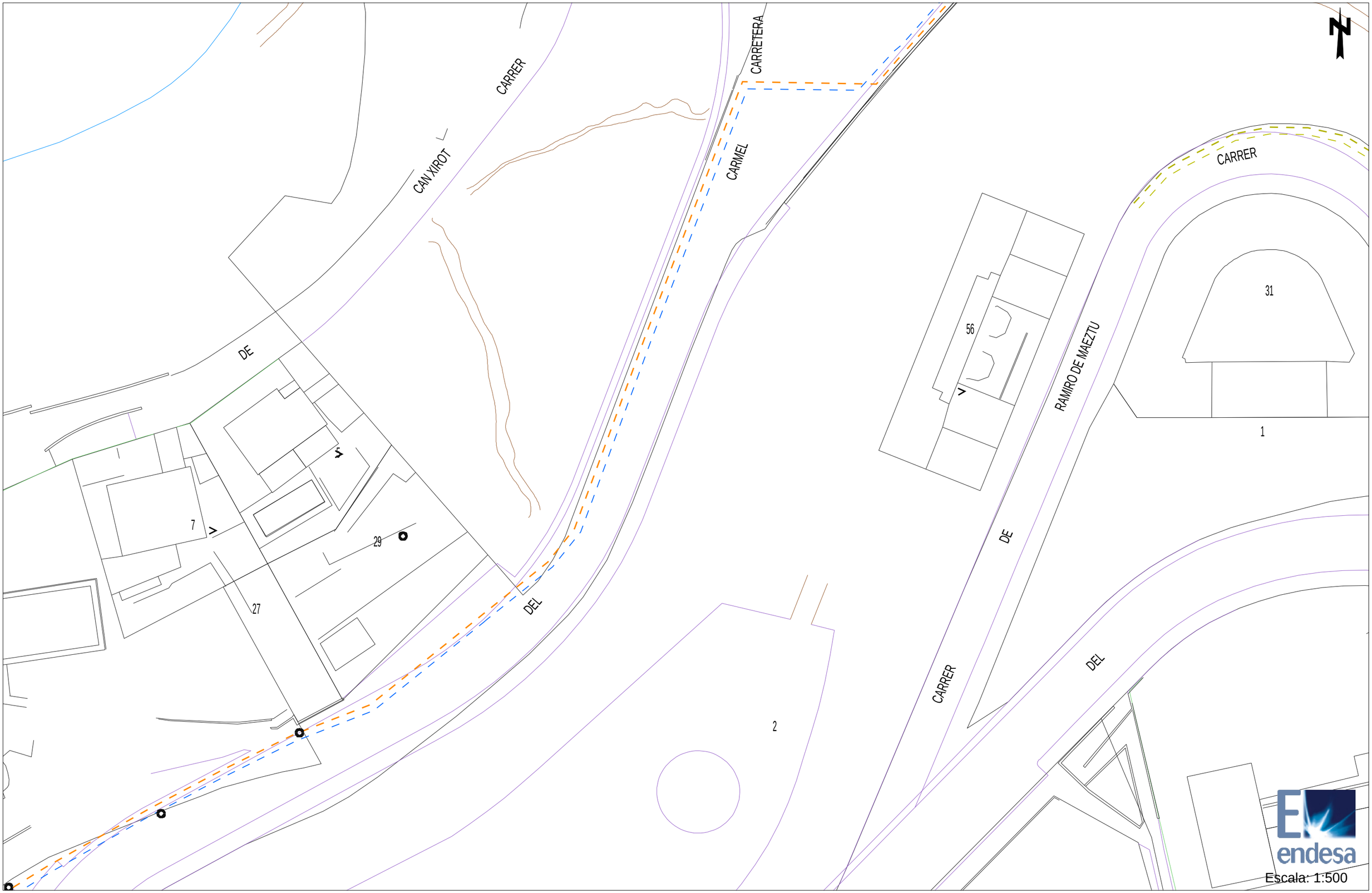
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429591 Y: 4585384

Ref: 178693 - 2970707

Plano: AFECTACION AT/MT



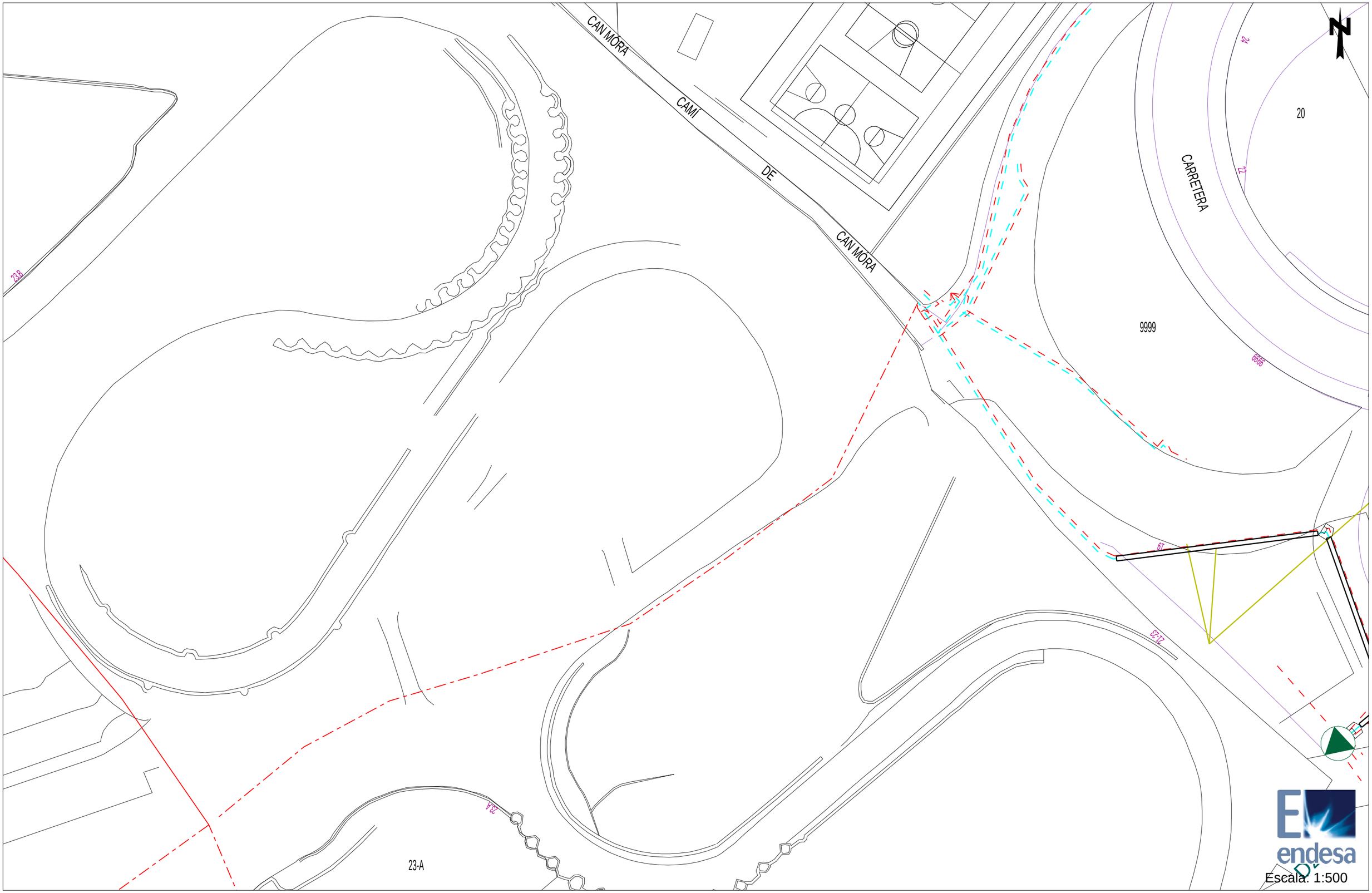
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429591 Y: 4585511

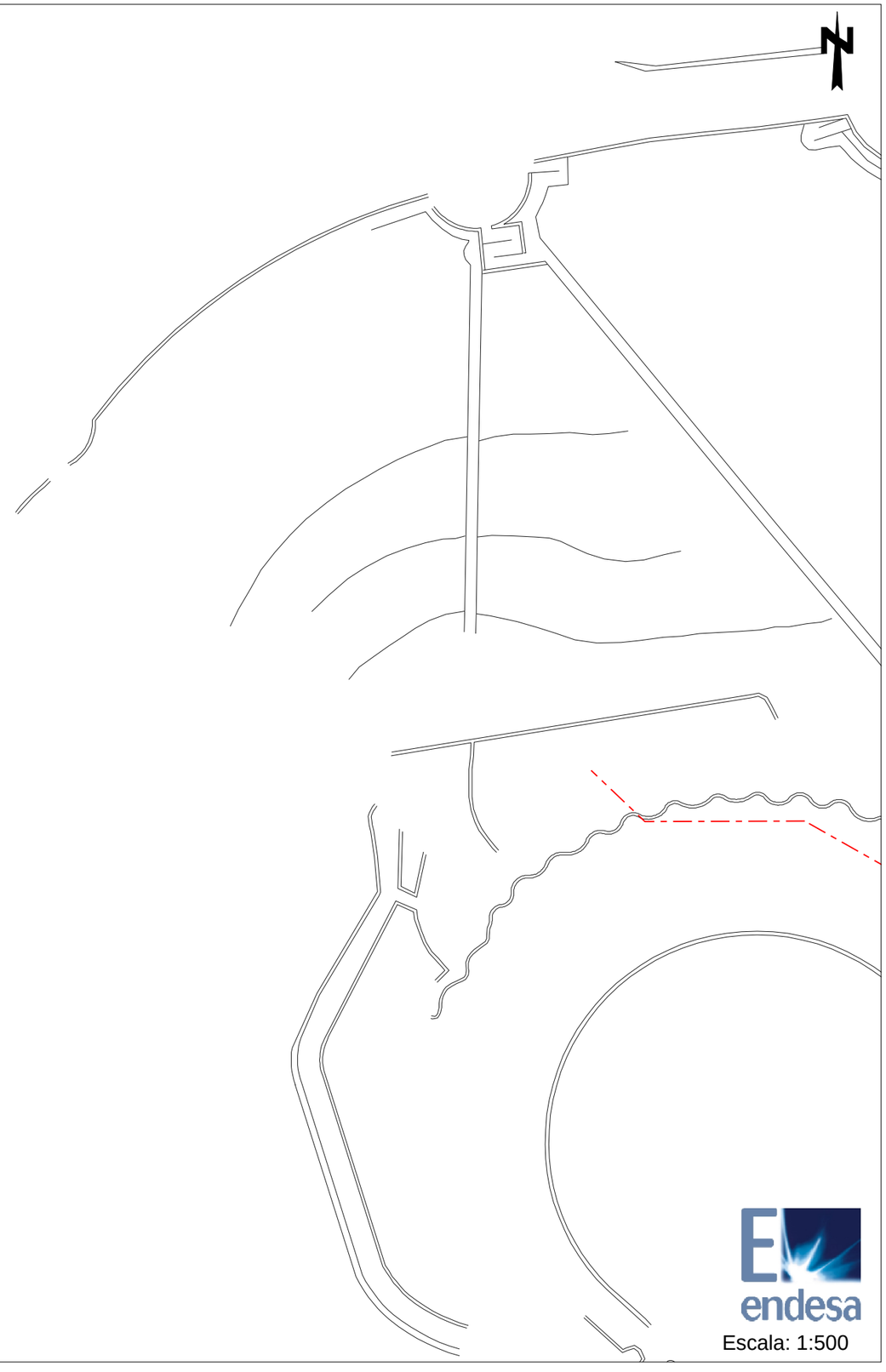
Ref: 178693 - 2970704

Plano: AFECTACION BT


CAN MÒRA
CAMÍ
DE
CAN MÒRA
CARRETERA
20
9999
23-A
23-B
23-A
23-A
23-A

Ref: 178693 - 2970703

Plano: AFECTACION BT



endesa

Escala: 1:500

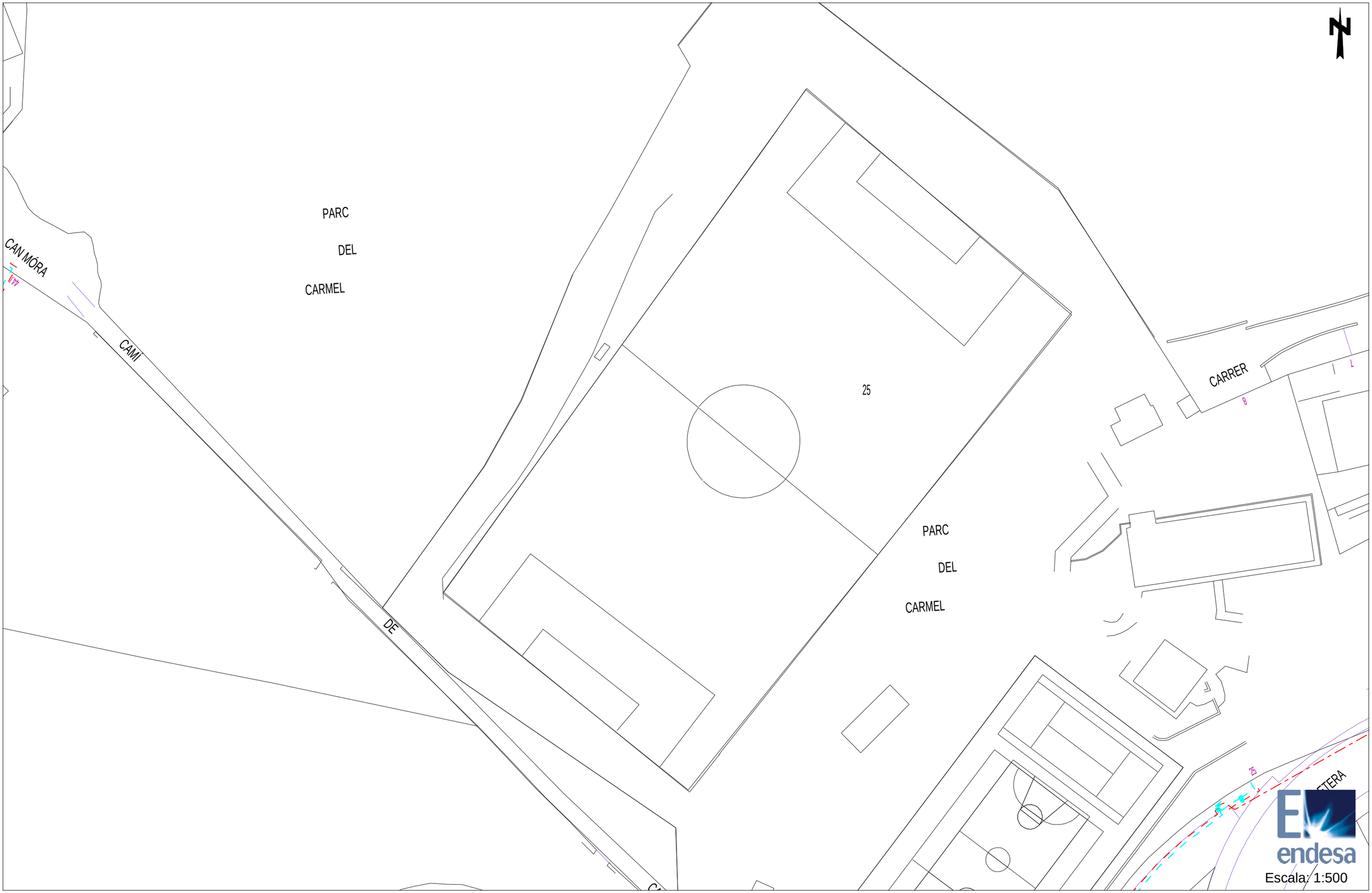
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429158 Y: 4585339

Ref: 178693 - 2970705

Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

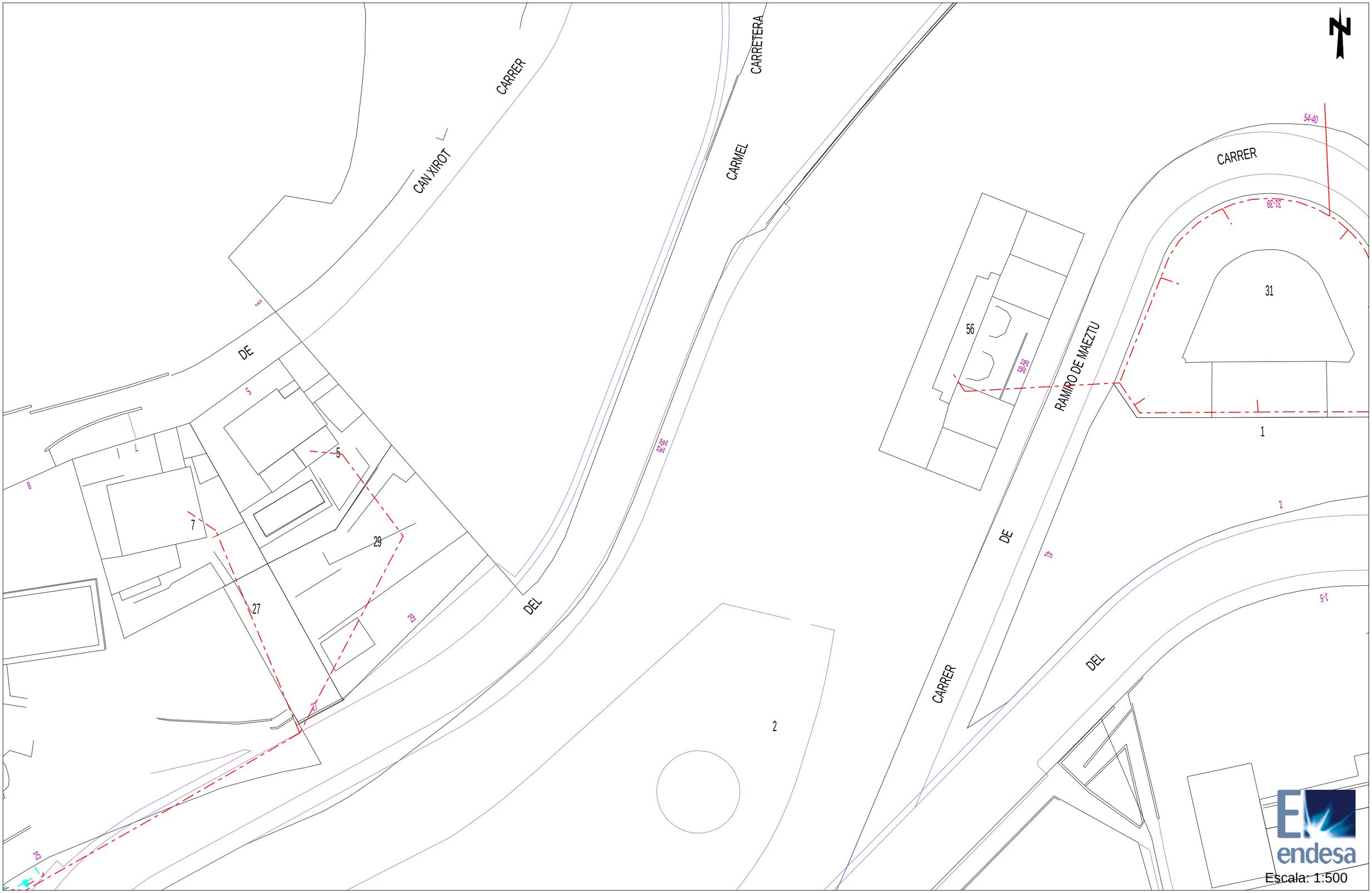
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429413 Y: 4585511

Ref: 178693 - 2970707

Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

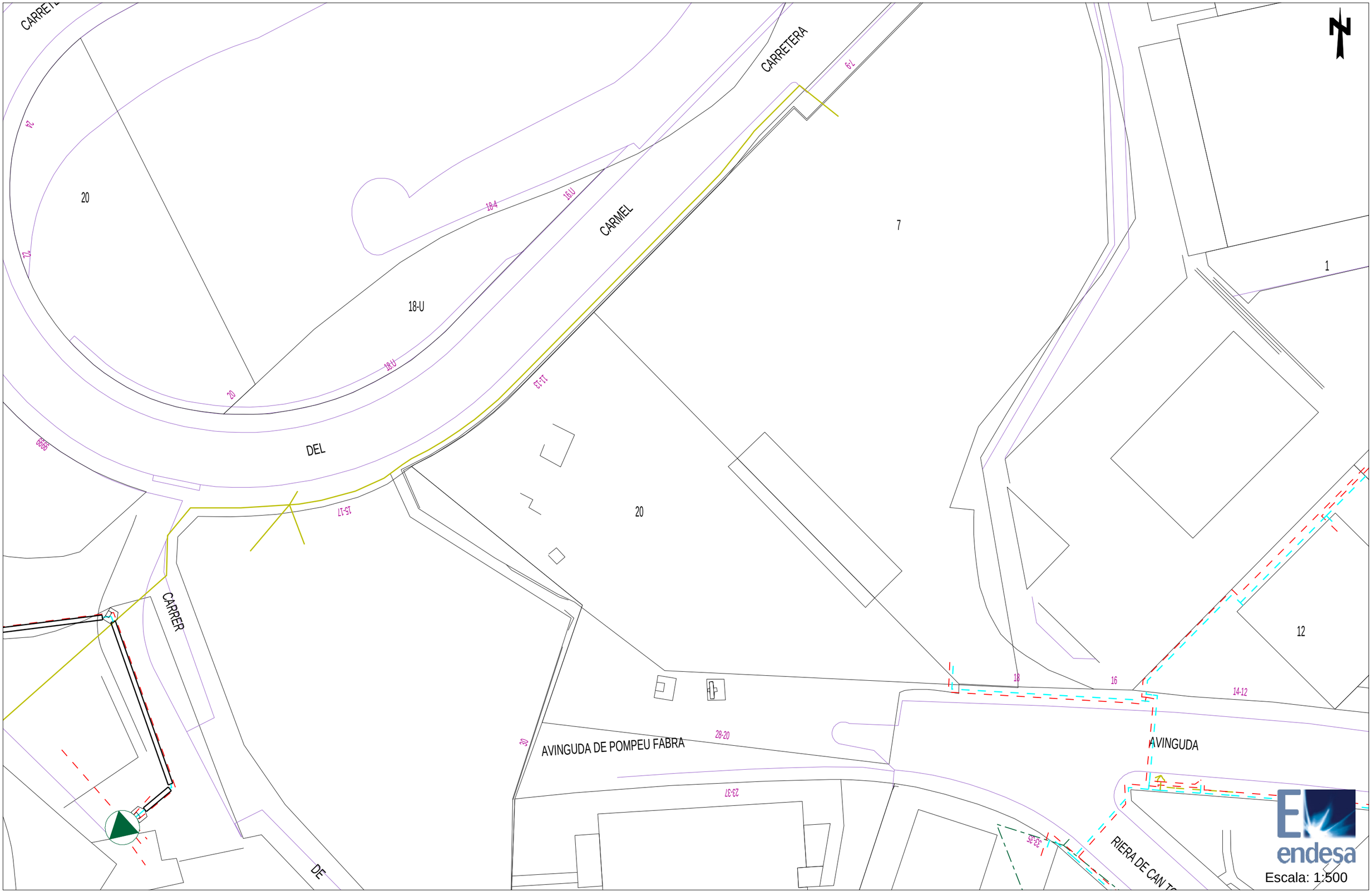
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429591 Y: 4585511

Ref: 178693 - 2970706

Plano: AFECTACION BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429591 Y: 4585384

Tramos AT

- 220 Kv Aer
- 220 Kv Sub
- 132 Kv Aer
- 132 Kv Sub
- 110 Kv Aer
- 110 Kv Sub
- 66 Kv Aer
- 66 Kv Sub
- 45 Kv Aer
- 45 Kv Aer

Tramos MT

- 25 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Aer
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Aer
- 6 Kv Sub

Tramos BT

- 380 V Aer
- 380 V Sub
- 220 V Aer
- 220 V Sub
- 380 V Trenzado
- 220 V Trenzado

Tramos Fuera de Servicio

- Aéreo
- Subterráneo
- Trenzado/Submarino

Trazas AT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Trazas MT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Trazas BT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Comunicaciones

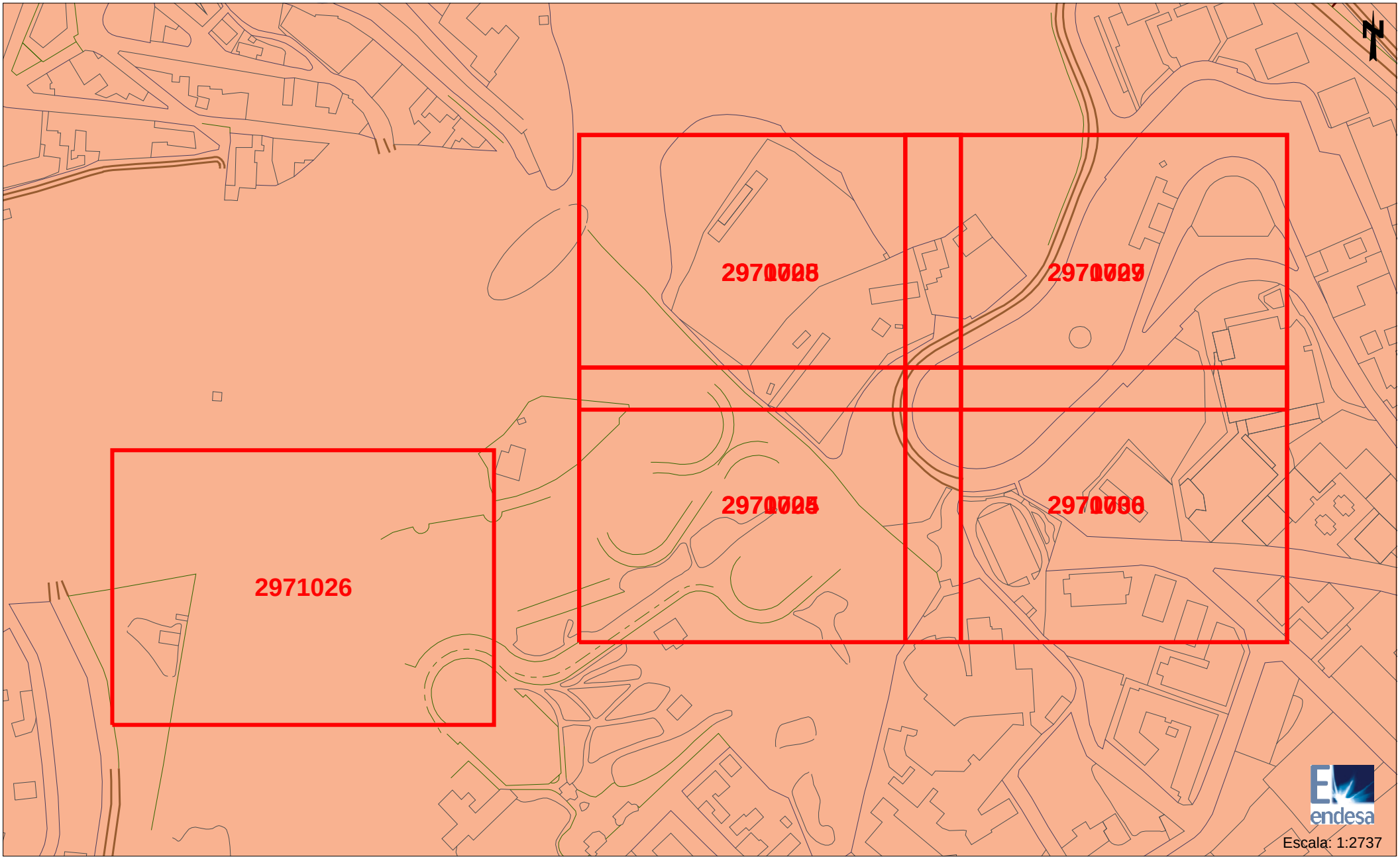
- Fibra Óptica
- Cable Piloto

Arquetas

- Arquetas At, Mt, Bt

endesa

Ref: 178693 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

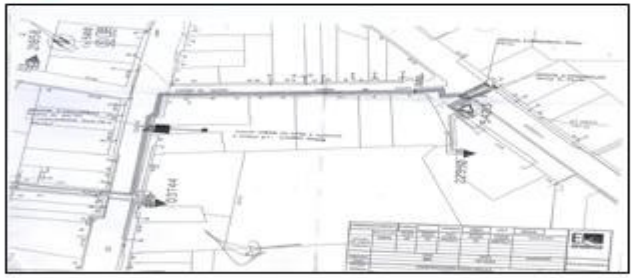
Fecha: 3/4/2013

Huso: 31 X: 429379 Y: 4585425

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos

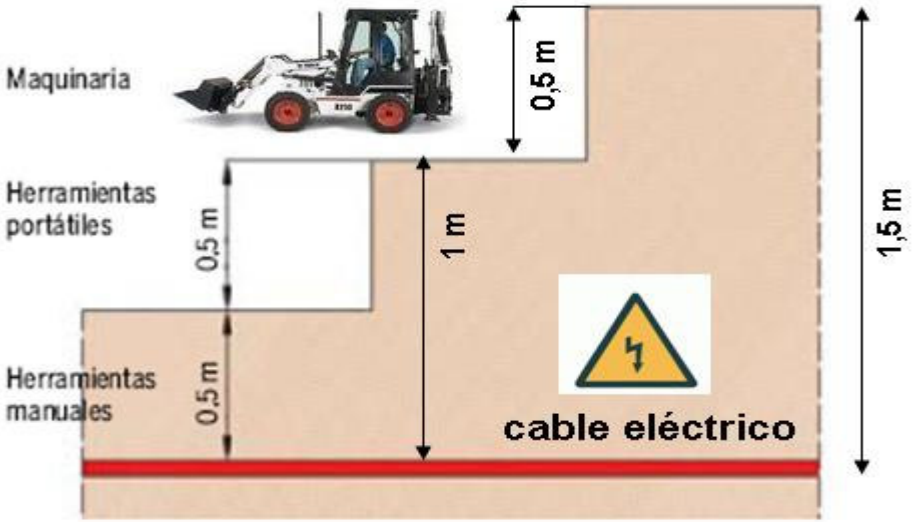


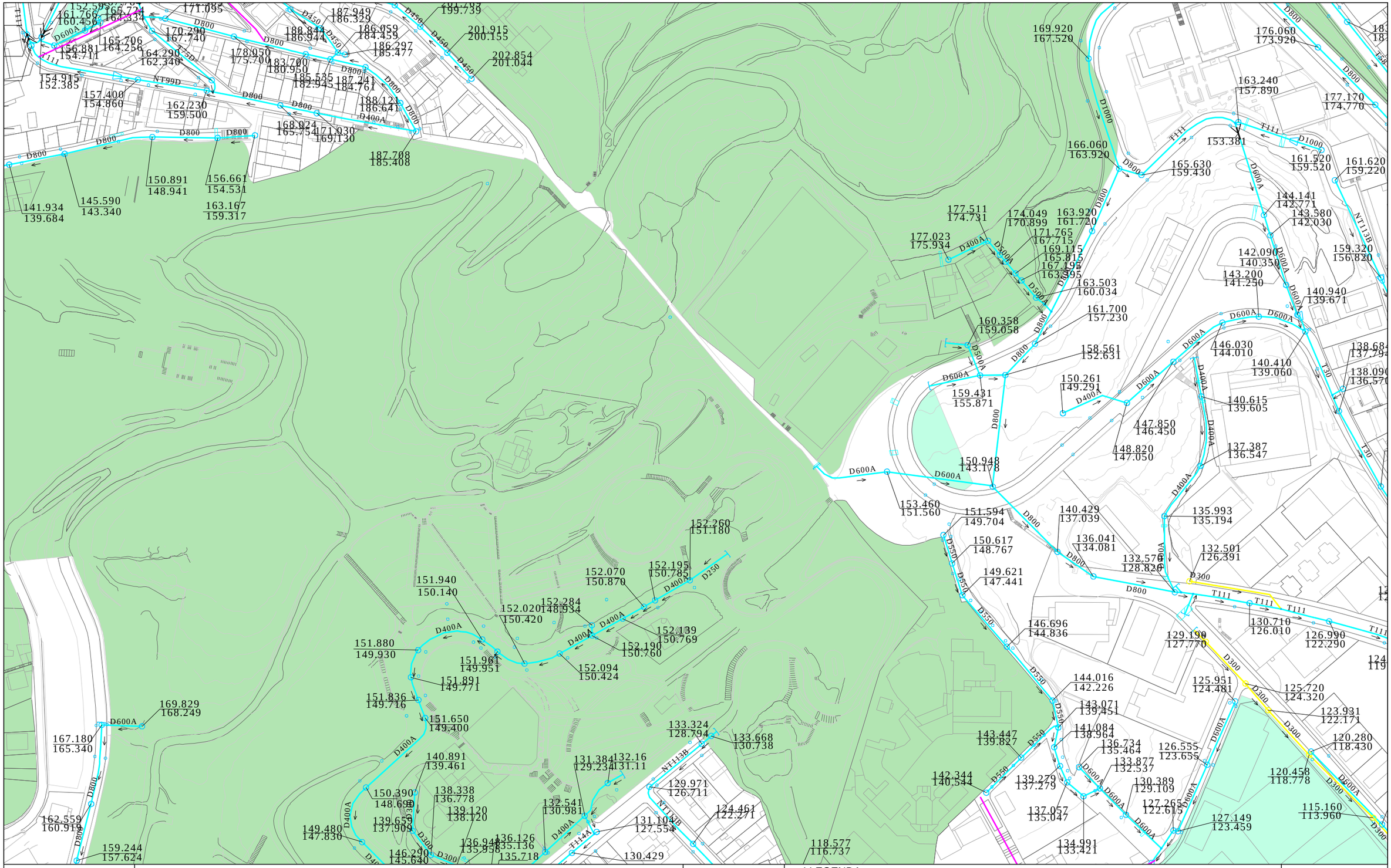
2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo

3º Detección de servicios eléctricos

4º Catas manuales de servicios

5º Apertura de zanja





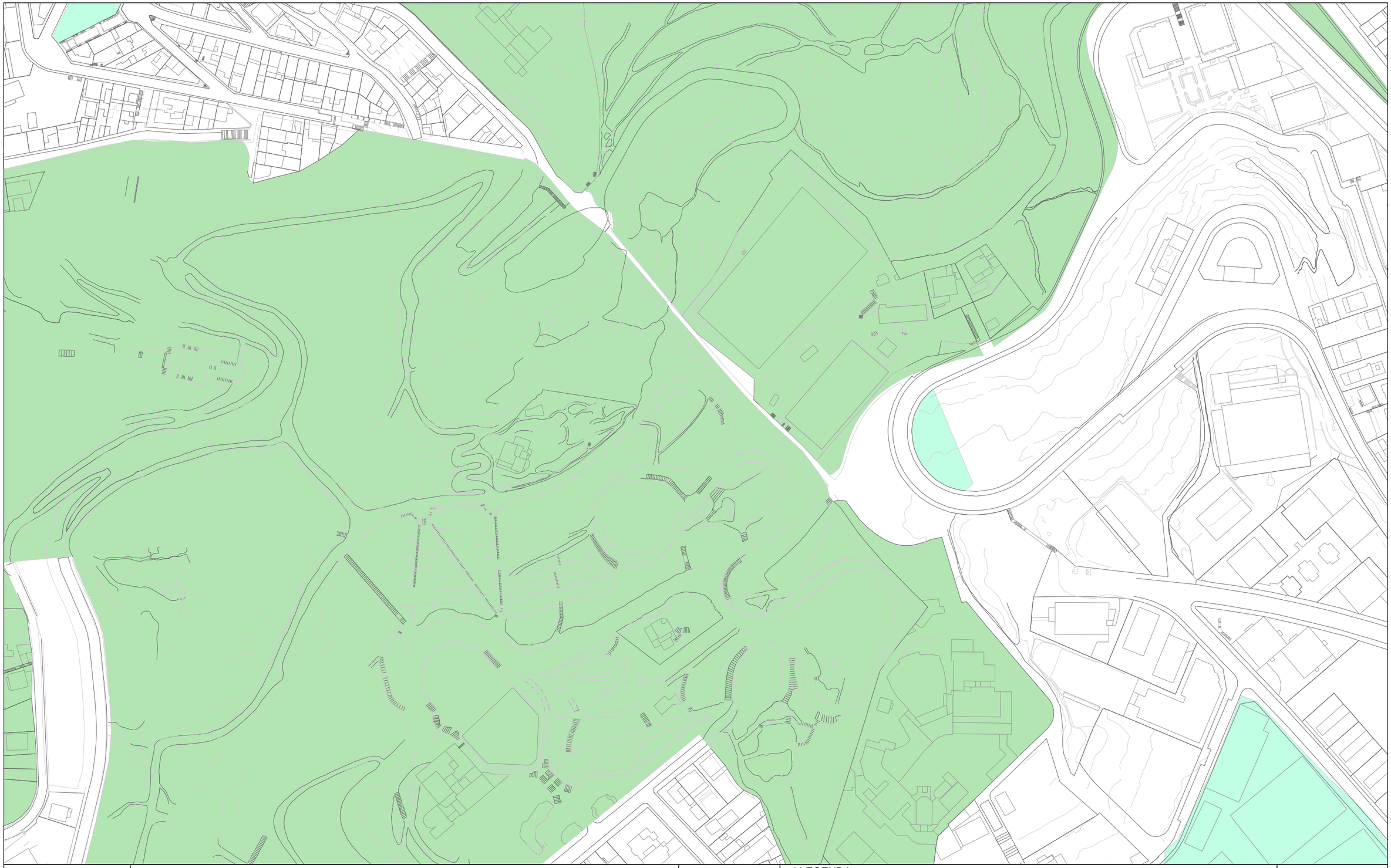
	XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA Codi: 178693-2970741 Projecte acutacions per a la regulaci• dels accessos a l'eix central del Park G•ell	Data: 03-04-2013
	Projecció UTM. Escala: 1/2000 Coordenada centre: (429374.91; 4585425.03) m.	

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA	XARXA EXISTENT	
Anti-Inundació T10 o Mixta	Xarxa Aj. Barcelona	Zona en projecte
Antiabocament	Xarxa altres organismes	Zona en obres
Anti-Inundació T>>10	Clavegueró longitudinal particular	
Desenvolupament de la xarxa	Xarxa fora de servei	

CLABSA

NOTA: Les simbologies i seccions tipus es troben a http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp



XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 178693-2970741 Projecte acutacions per a la regulaci• dels accessos a l'eix central del Park G•ell

Data: 03-04-2013

Projecció UTM.

Escala: 1/2000

Coordenada centre: (429374.91; 4585425.03) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

CLABSA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 178693-2970741 Projecte acutacions per a la regulaci• dels accessos a l'eix central del Park G•ell

Data: 03-04-2013

Projecció UTM.

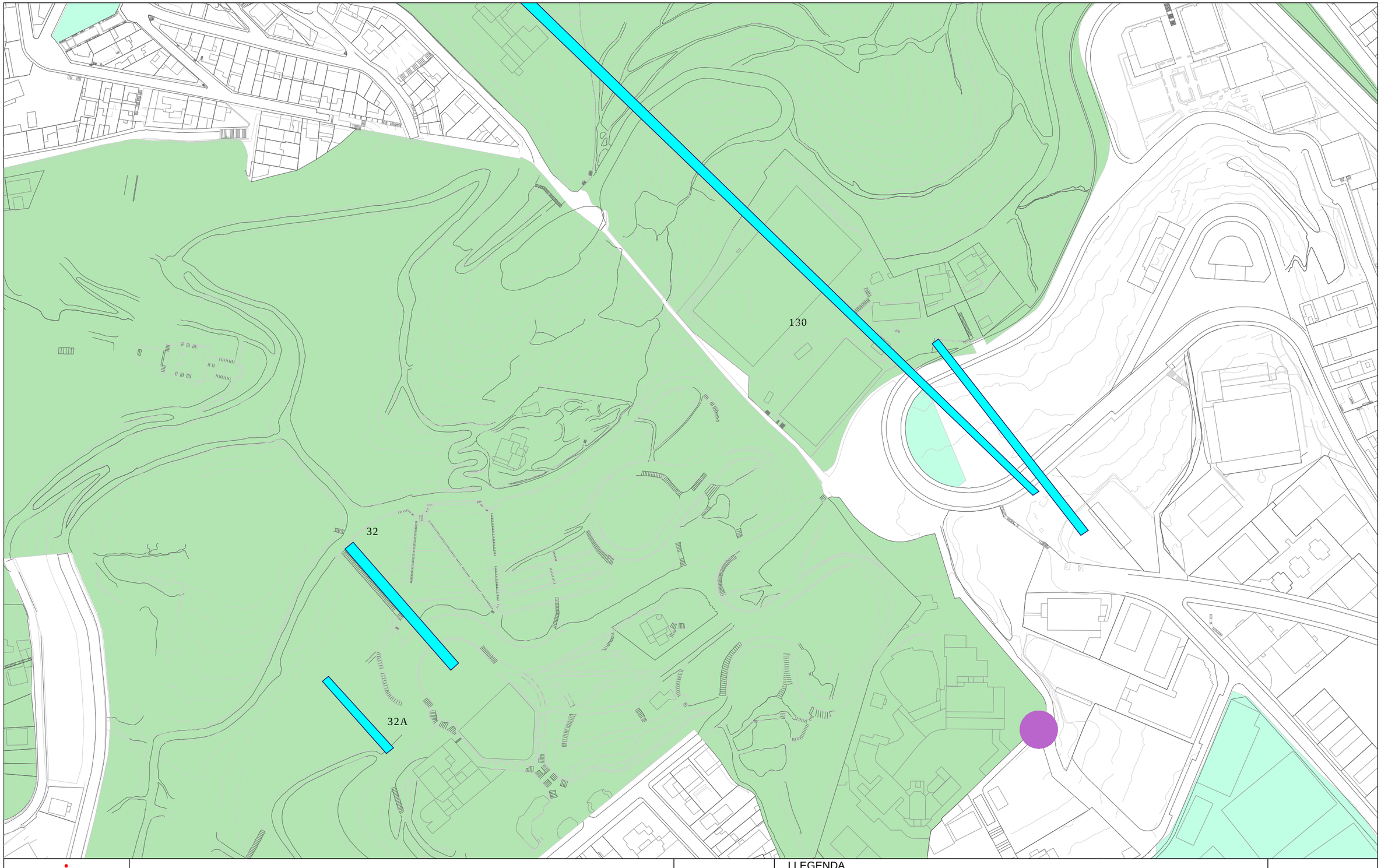
Escala: 1/2000

Coordenada centre: (429374.91; 4585425.03) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

CLABSA



REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: 178693-2970741 Projecte acutacions per a la regulaci• dels accessos a l'eix central del Park G•ell

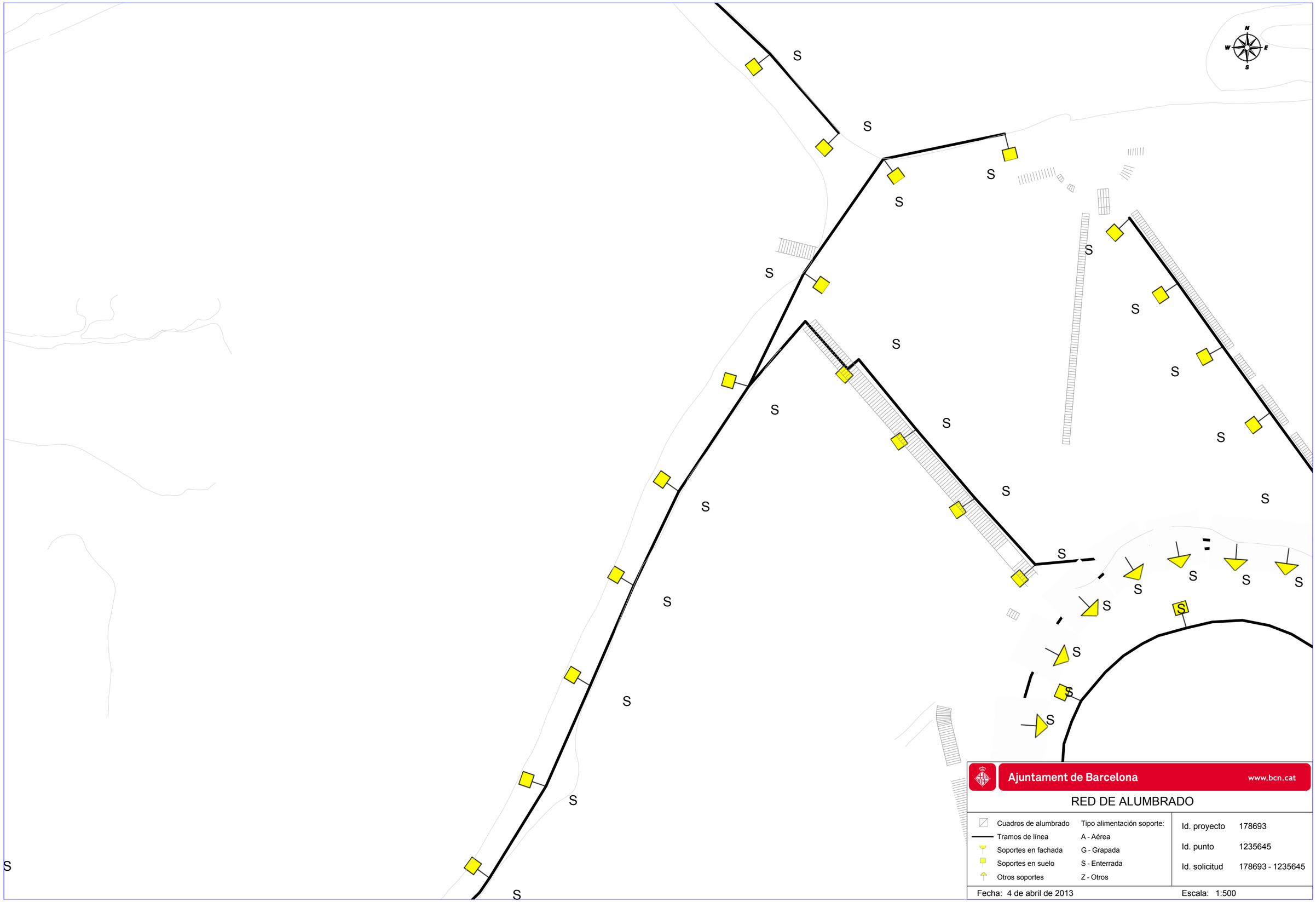
Data: 03-04-2013

Projecció UTM.
Escala:1/2000
Coordenada centre: (429374.91; 4585425.03) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

CLABSA


N
W
E
S
S
S

CAN MORA (220700) CAMÍ DE CAN MÓRA (220700)

23.B

23.A

CARRETERA

24

22

6666

21-23

20

PARC GÜELL

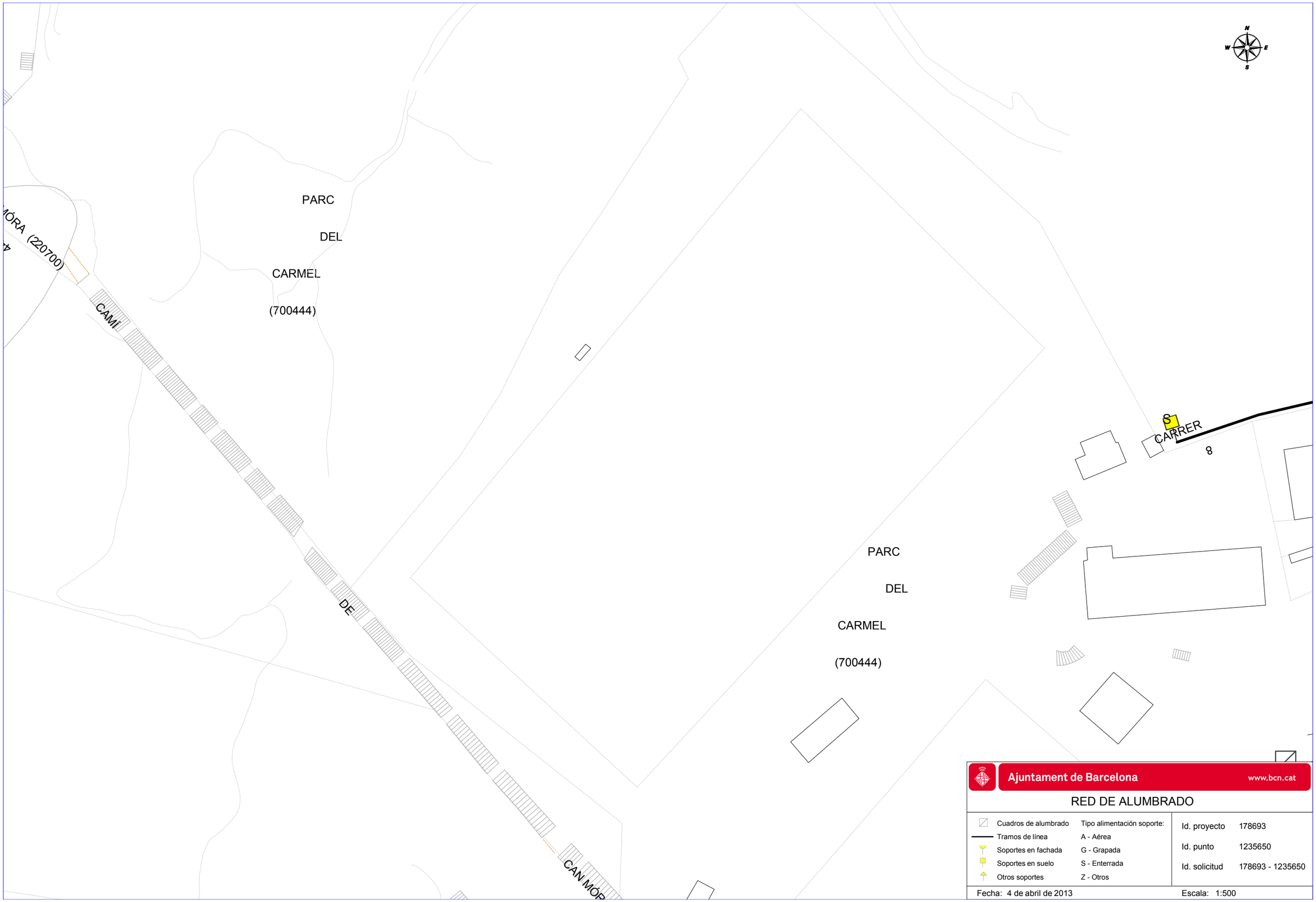
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	178693
Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	1235647
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	178693 - 1235647
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 4 de abril de 2013

Escala: 1:500



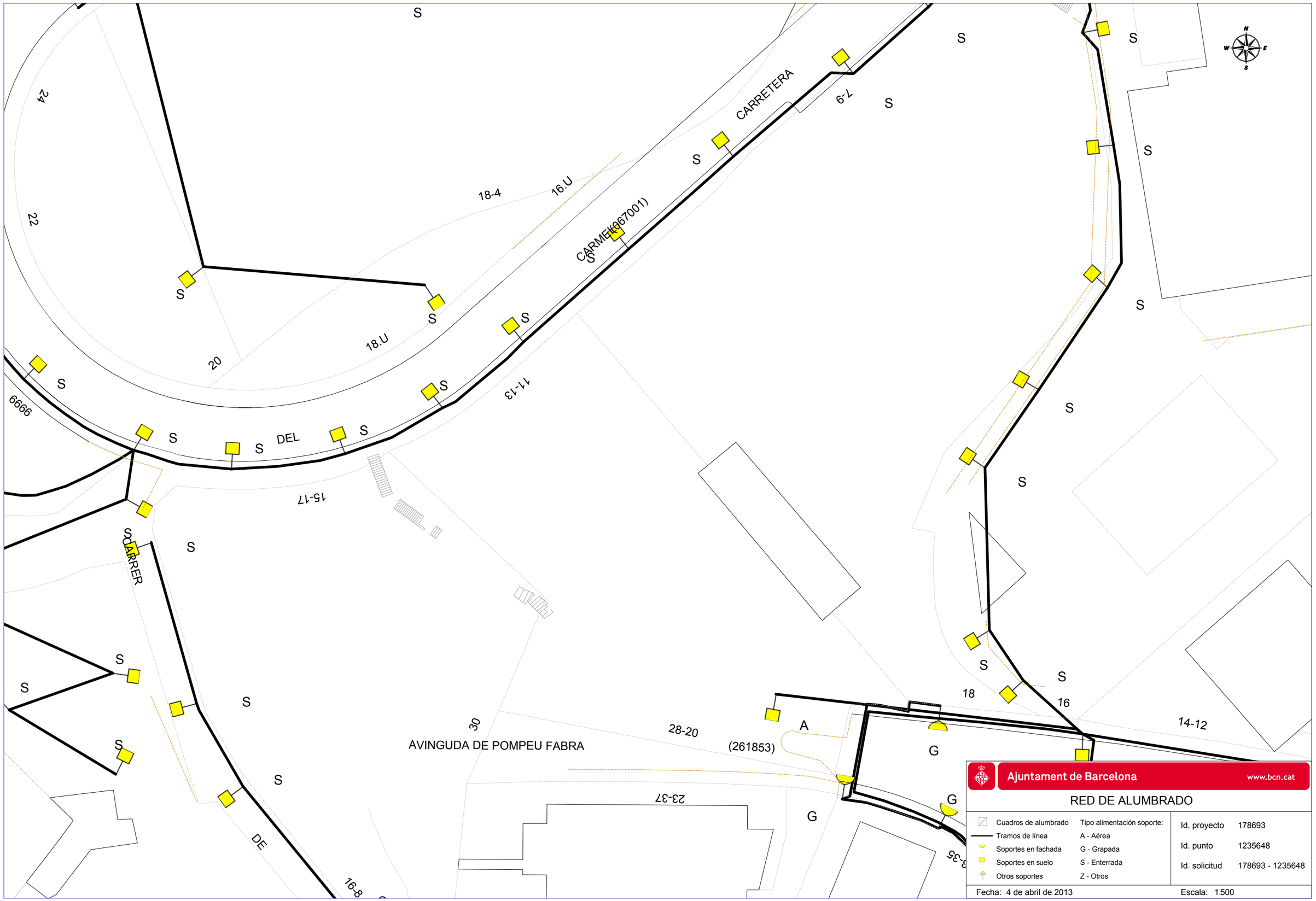
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	178693
Id. punto	1235650
Id. solicitud	178693 - 1235650

Fecha: 4 de abril de 2013 Escala: 1:500



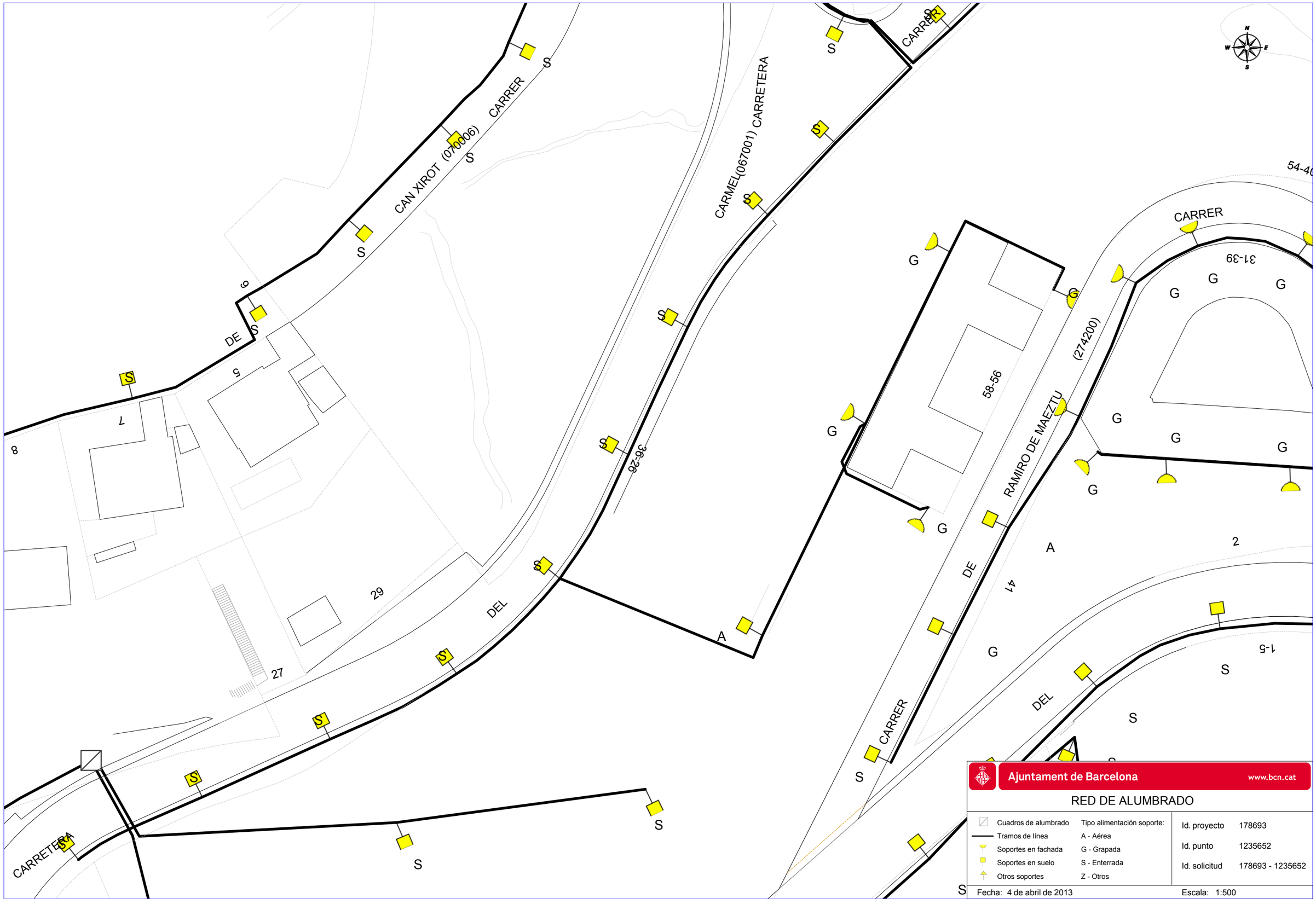
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	178693
Id. punto	1235648
Id. solicitud	178693 - 1235648

Fecha: 4 de abril de 2013 Escala: 1:500

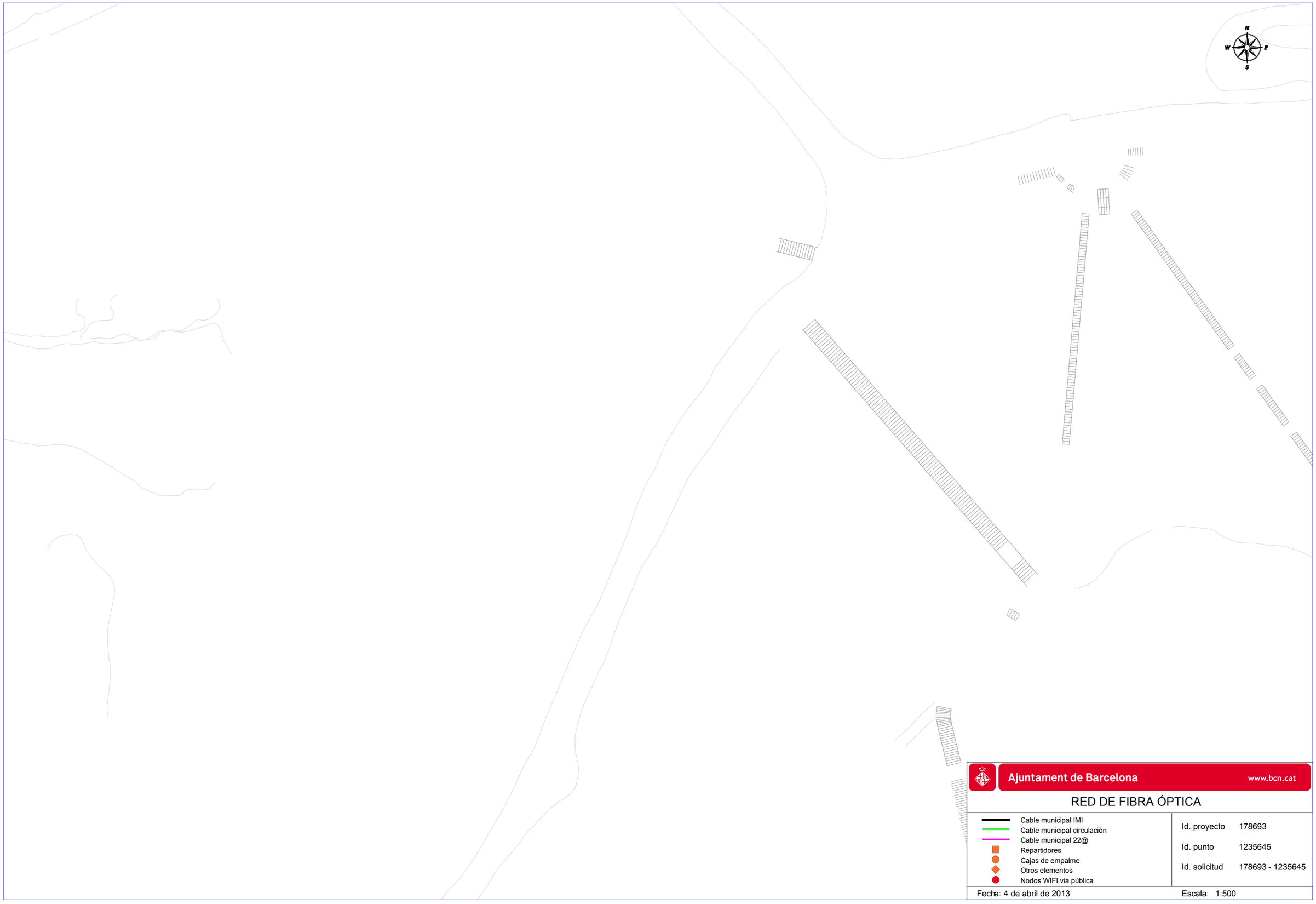


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	178693
Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	1235652
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	178693 - 1235652
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 4 de abril de 2013 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

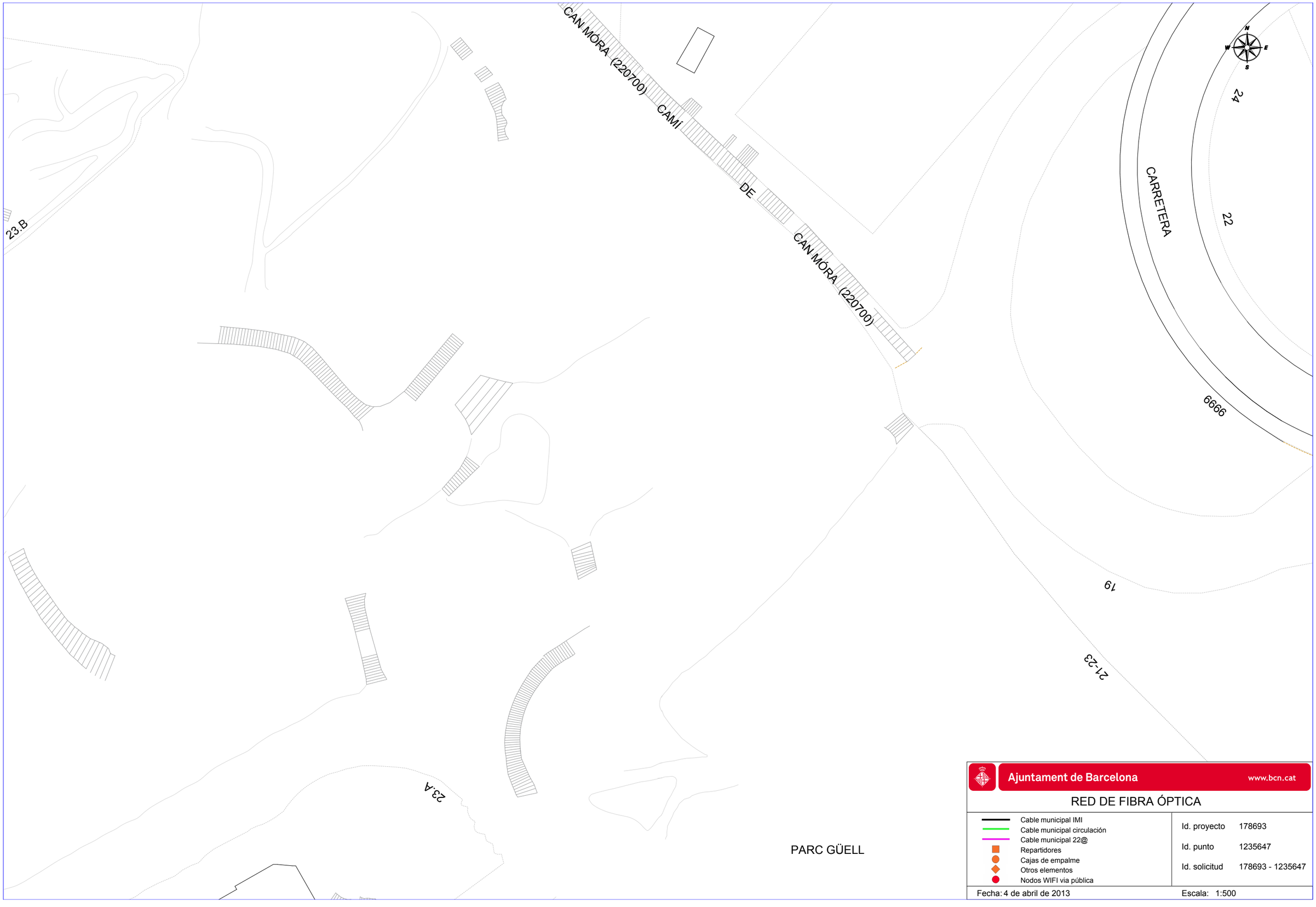
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	178693
Id. punto	1235645
Id. solicitud	178693 - 1235645

Fecha: 4 de abril de 2013

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

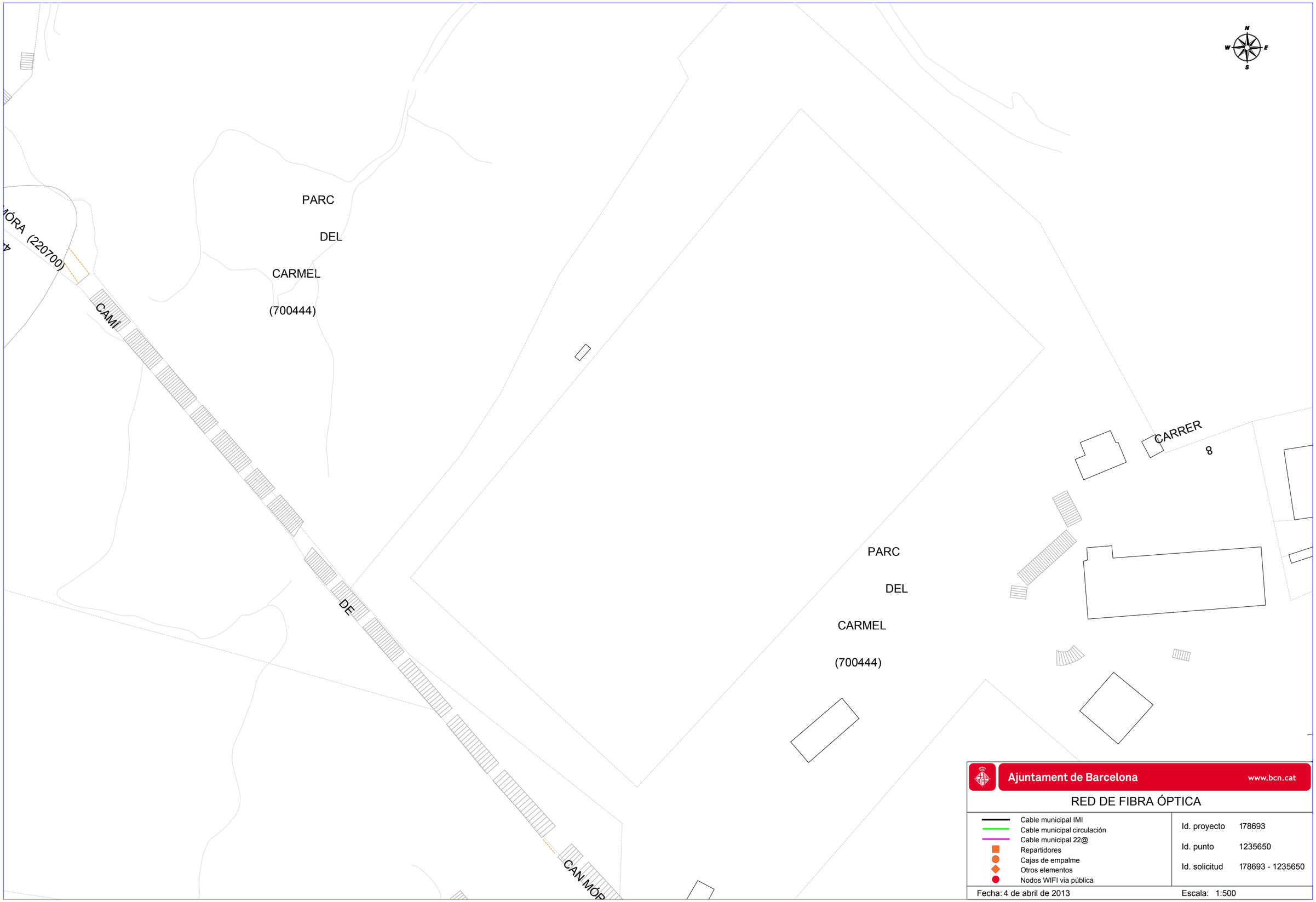
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	178693
Id. punto	1235647
Id. solicitud	178693 - 1235647

Fecha: 4 de abril de 2013

Escala: 1:500



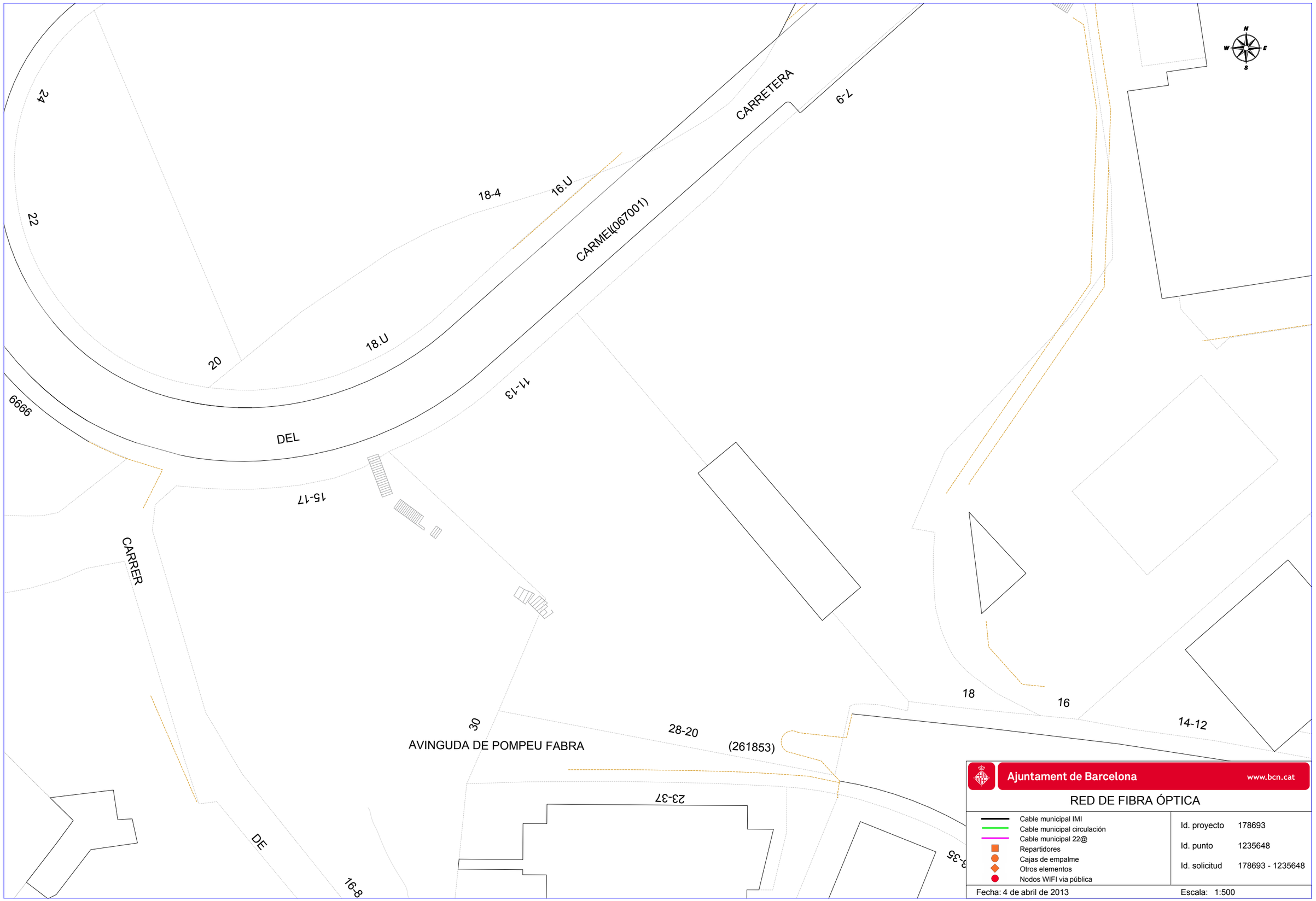
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	178693
Id. punto	1235650
Id. solicitud	178693 - 1235650

Fecha: 4 de abril de 2013 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

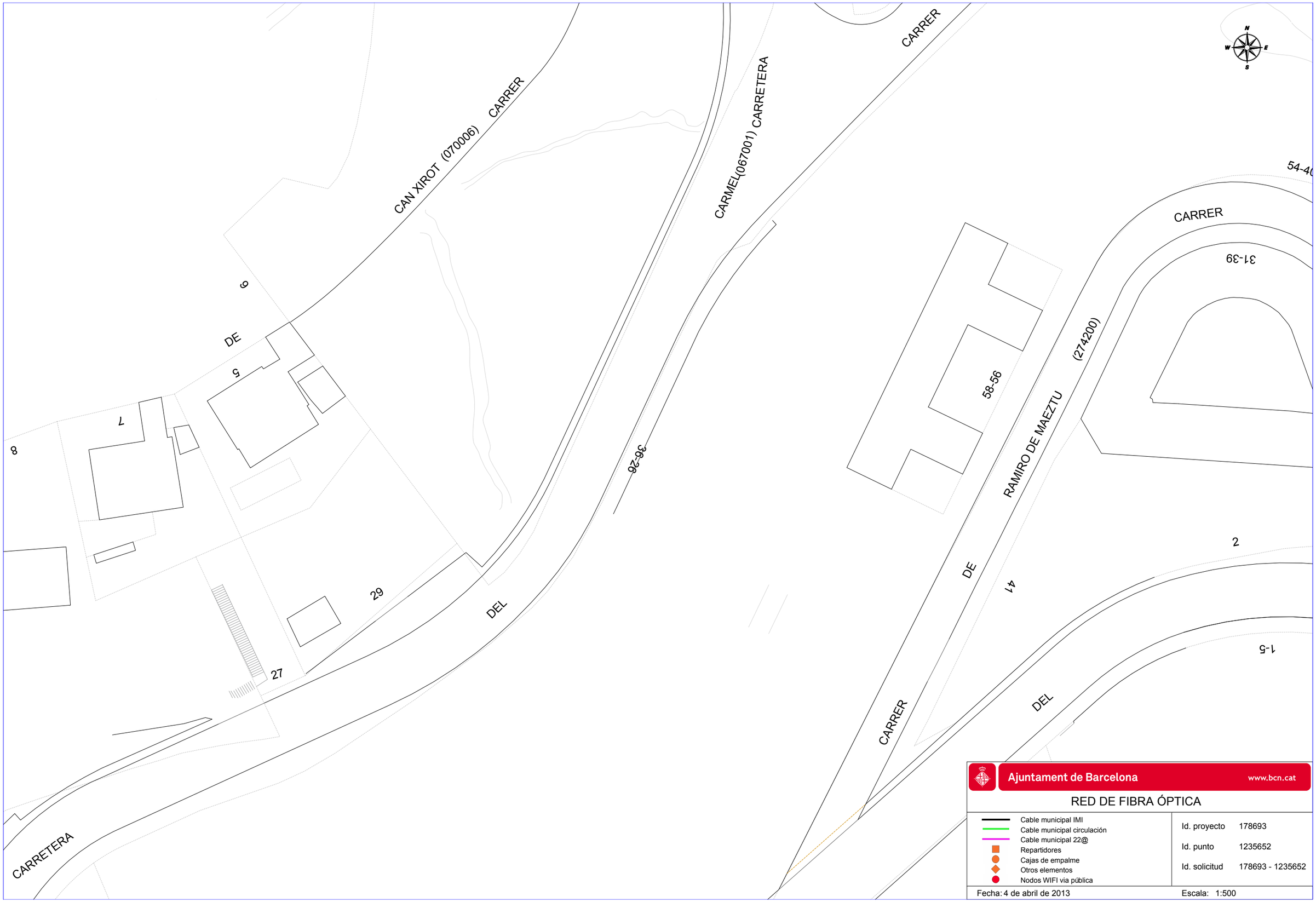
Id. proyecto 178693

Id. punto 1235648

Id. solicitud 178693 - 1235648

Fecha: 4 de abril de 2013

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

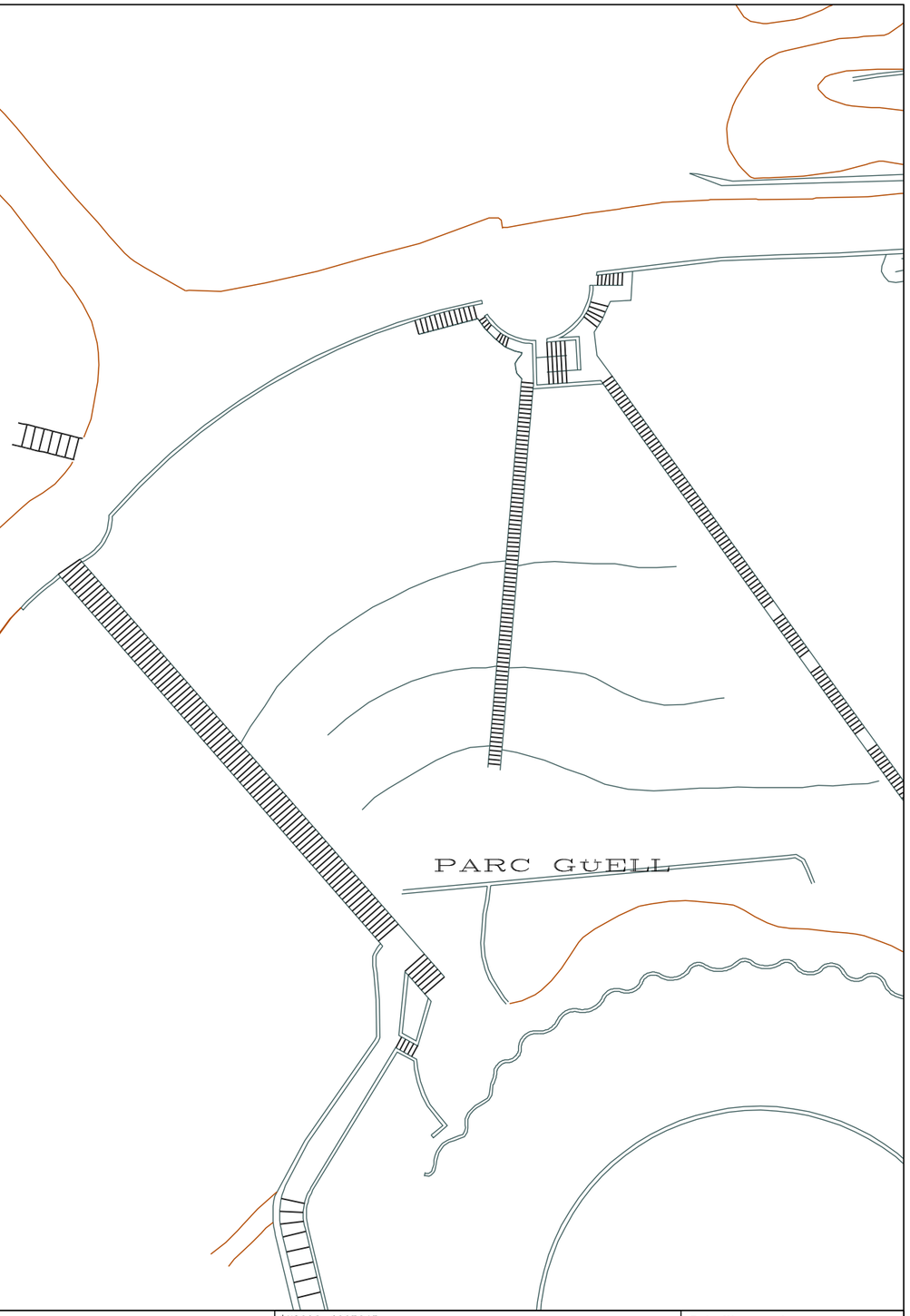
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	178693
Id. punto	1235652
Id. solicitud	178693 - 1235652

Fecha: 4 de abril de 2013 Escala: 1:500

PARC GÜELL



Aigües de Barcelona

178693-1235645

Projecte acutacions per a la regulaciÃ dels accessos a l'eix centr GÃell

Data lliurament:

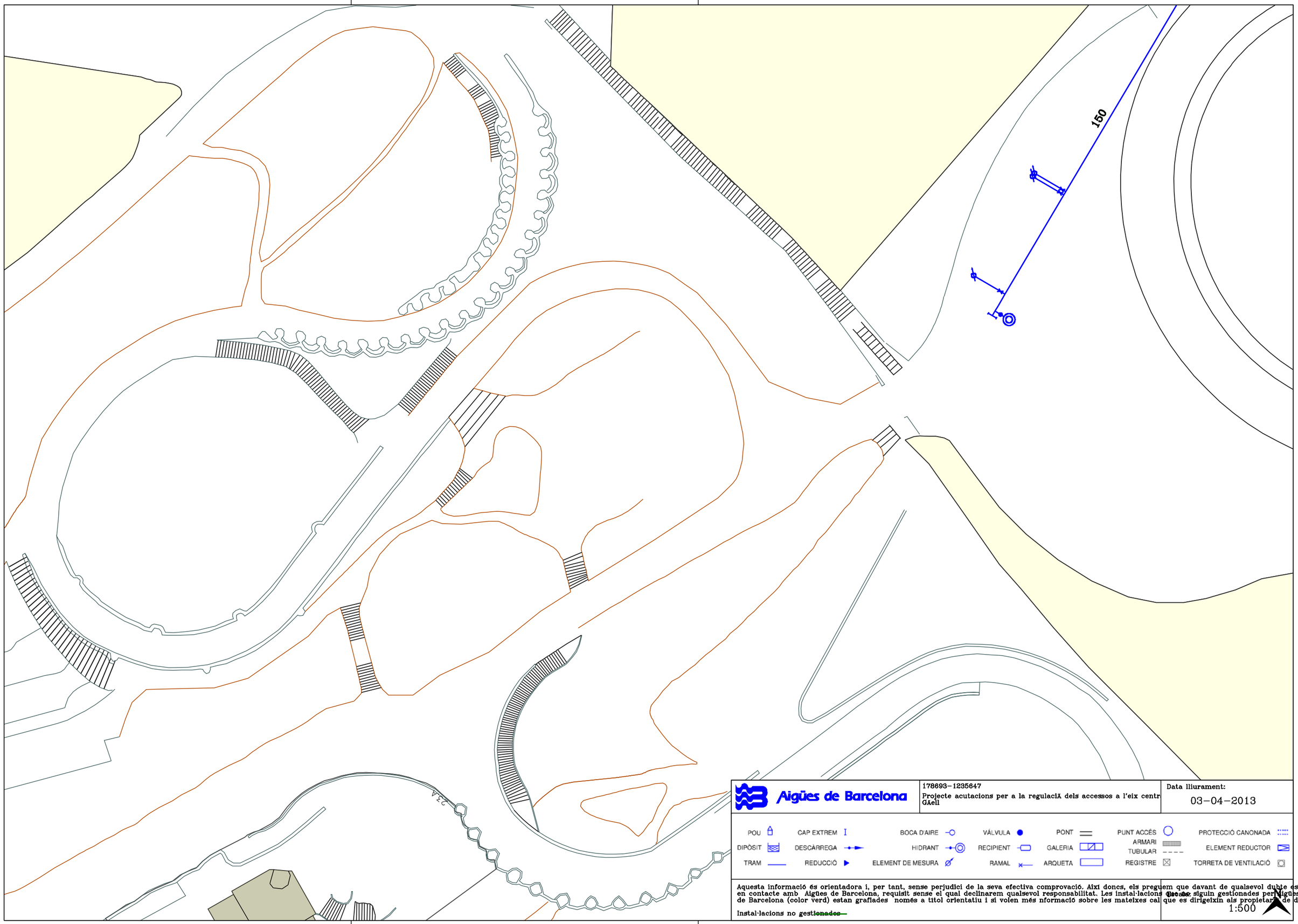
03-04-2013

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	TUBULAR	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que hi surten de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més nformació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites inst

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

178693-1235647

Projecte acutacions per a la regulaciÃ dels accessos a l'eix centr GÃell

Data lliurament:

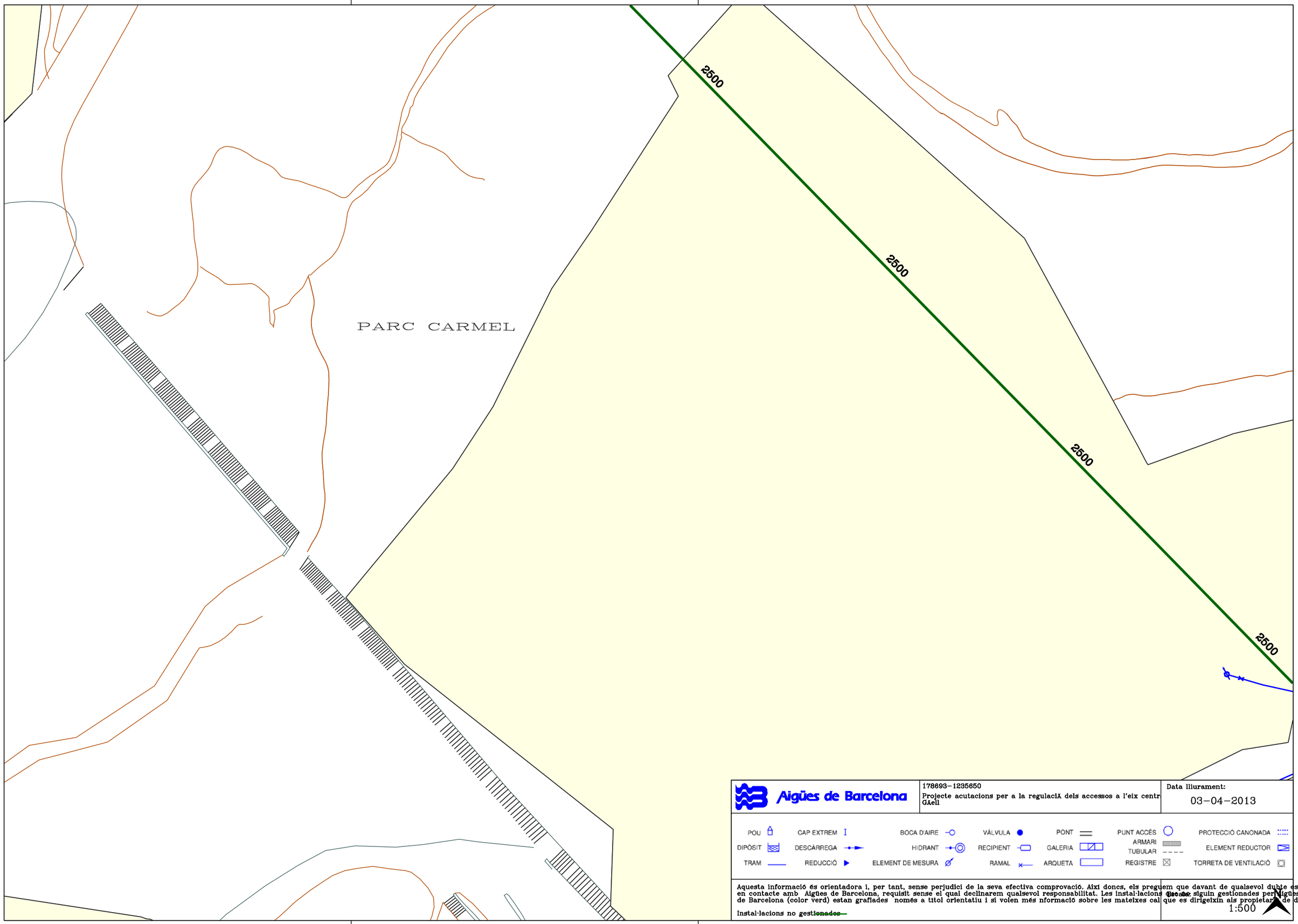
03-04-2013

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI / TUBULAR	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així donc, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions de Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més nformació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites ins

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

178693-1235650

Projecte acutacions per a la regulaciÃ dels accessos a l'eix centr
GÃell

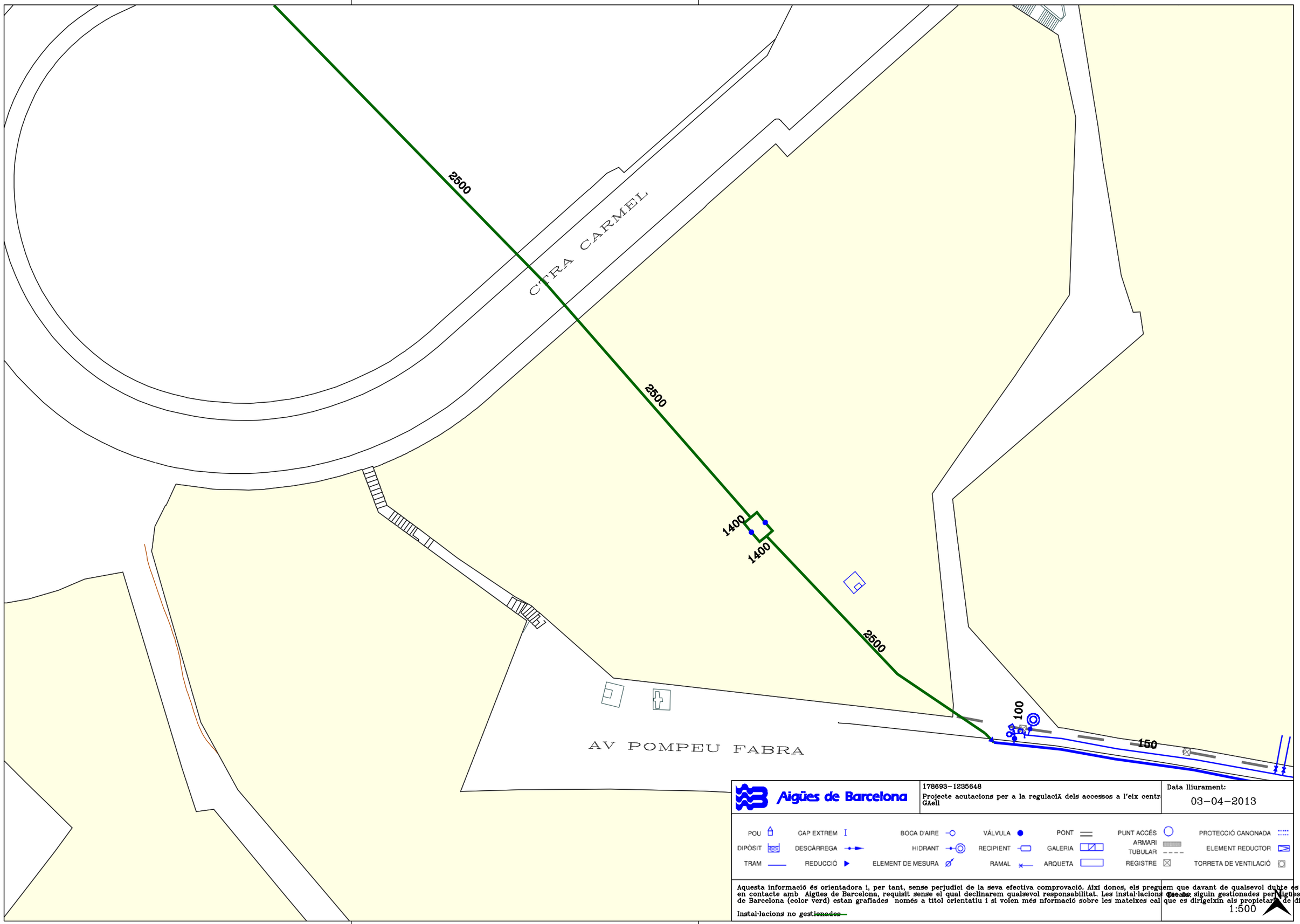
Data lliurament:
03-04-2013

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI / TUBULAR	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que hi ha a continuació gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més nformació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites inst

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

178693-1235648

Projecte acutacions per a la regulaciÁ dels accessos a l'eix centr
GÁell

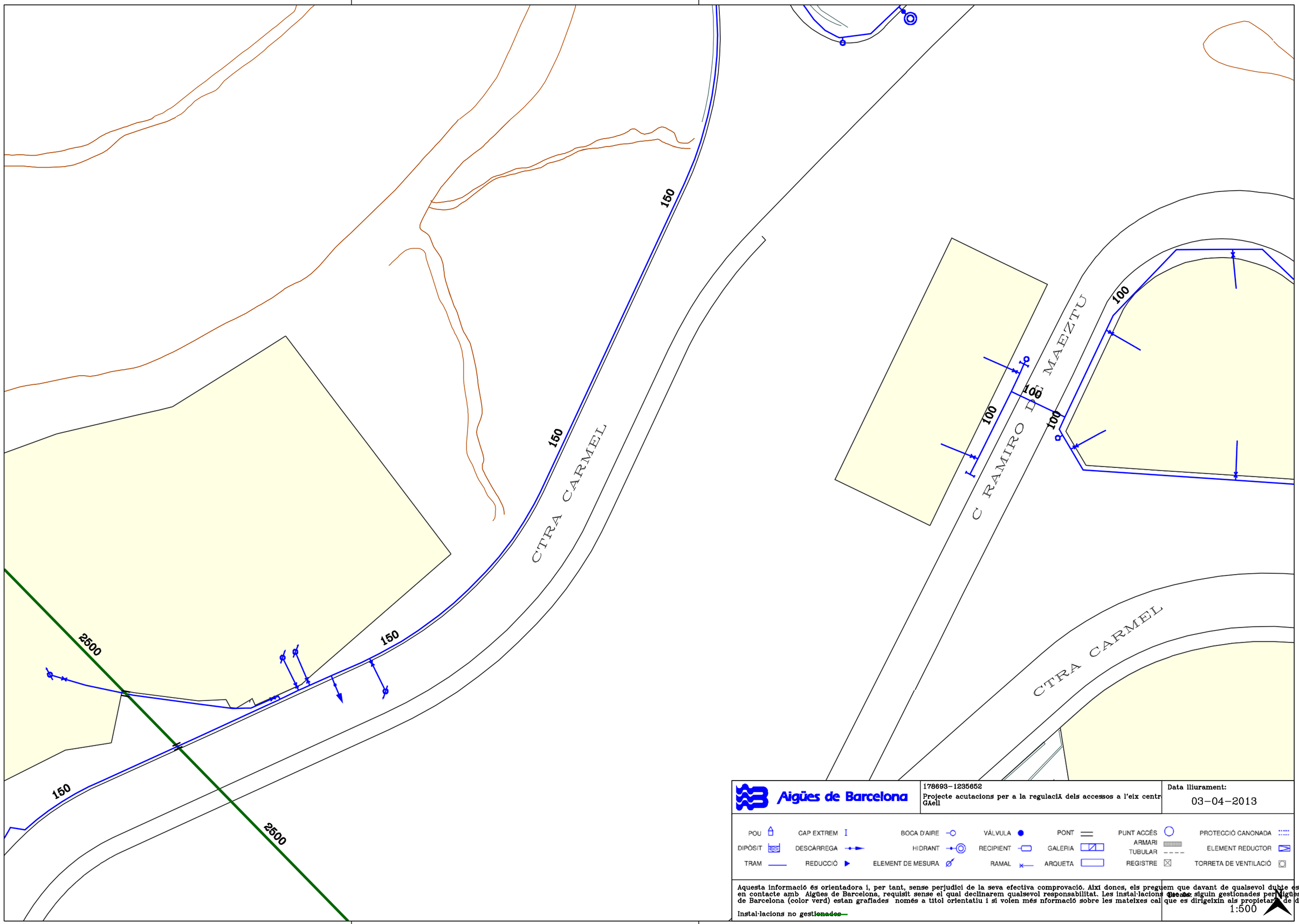
Data lliurament:
03-04-2013

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI / TUBULAR	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més nformació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites ins

Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

178693-1235652

Projecte acutacions per a la regulacIÃ dels accessos a l'eix centr GAell

Data lliurament:

03-04-2013

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI / TUBULAR	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a titol orientatiu i si volen més nformació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites inst

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:

1:500

DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Denominació: Projecte d'actuacions necessàries per a la regulació dels accessos a l'eix central del Parc Güell.
Municipi: Barcelona
Promotor: BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.
Gran Via Carles III, 85 bis, 1ª planta
08028 BARCELONA
NIF: A-08/765919

José Antonio Martínez Lapeña, arquitecte, en nom de MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP:

DECLARA:

Que el present projecte bàsic i executiu per a la regulació dels accessos a l'eix central del Parc Güell, promogut per BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A., es refereix a obra completa en els termes indicats en l'article 125 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (R.D. 1098/01) i l'article 107 de la Llei de Contractes del Sector Públic (Llei 30/2007 de 30 d'octubre). Entenent-se que la mateixa és susceptible de ser lliurada a l'ús general, contenint els elements necessaris per a la correcta utilització de l'obra, incloses les instal·lacions, i estan subjectes a les instruccions tècniques de compliment obligatori.

Barcelona. desembre de 2012

José Antonio Martínez Lapeña
MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG_A: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
A00. Àmbit d'actuació 1/750
A01. Situació general i ubicació dels elements 1/750
A02. Estat actual zona c/Olot 1/300
A03. Estat actual zona ctra. Carmel 1/300
A04. Reportatge fotogràfic zona c/Olot
A05. Reportatge fotogràfic zona ctra. Carmel
A06. Emplaçament zona c/Olot 1/300
A07. Emplaçament zona ctra. Carmel 1/300
A08. Planta baixa edifici Carmel 1/150
A09. Planta cobertes edifici Carmel 1/150
A10. Alçats i seccions 1 edifici Carmel 1/150
A11. Seccions 2 edifici Carmel 1/150
A12. Planta i alçats Quiosc tipus A 1/50
A13. Seccions Quiosc tipus A 1/50
A14. Planta, alçats i seccions Quiosc tipus B i C 1/50
A15. Planta, alçats i seccions Punt de control 1/20

DG_B: ENDERROCS
B01. Plànol d'enderrocs zona c/Olot 1/100
B02. Plànol d'enderrocs zona ctra. Carmel 1/100

DG_C: REPLANTEIG
C01. Replanteig zona c/Olot 1/100
C02. Replanteig zona ctra. Carmel 1/100

DG_D: SISTEMA ENVOLVENT
D01. Detalls envolvent edifici Carmel 1-2 1/10
D02. Detalls envolvent edifici Carmel 2-2 1/10
D03. Detalls envolvent quioscs 1/5
D04. Detall sanitaris edifici Carmel 1/20
D05. Detall vestidors edifici Carmel 1/20
D06. Detall mostrador edifici Carmel 1/10

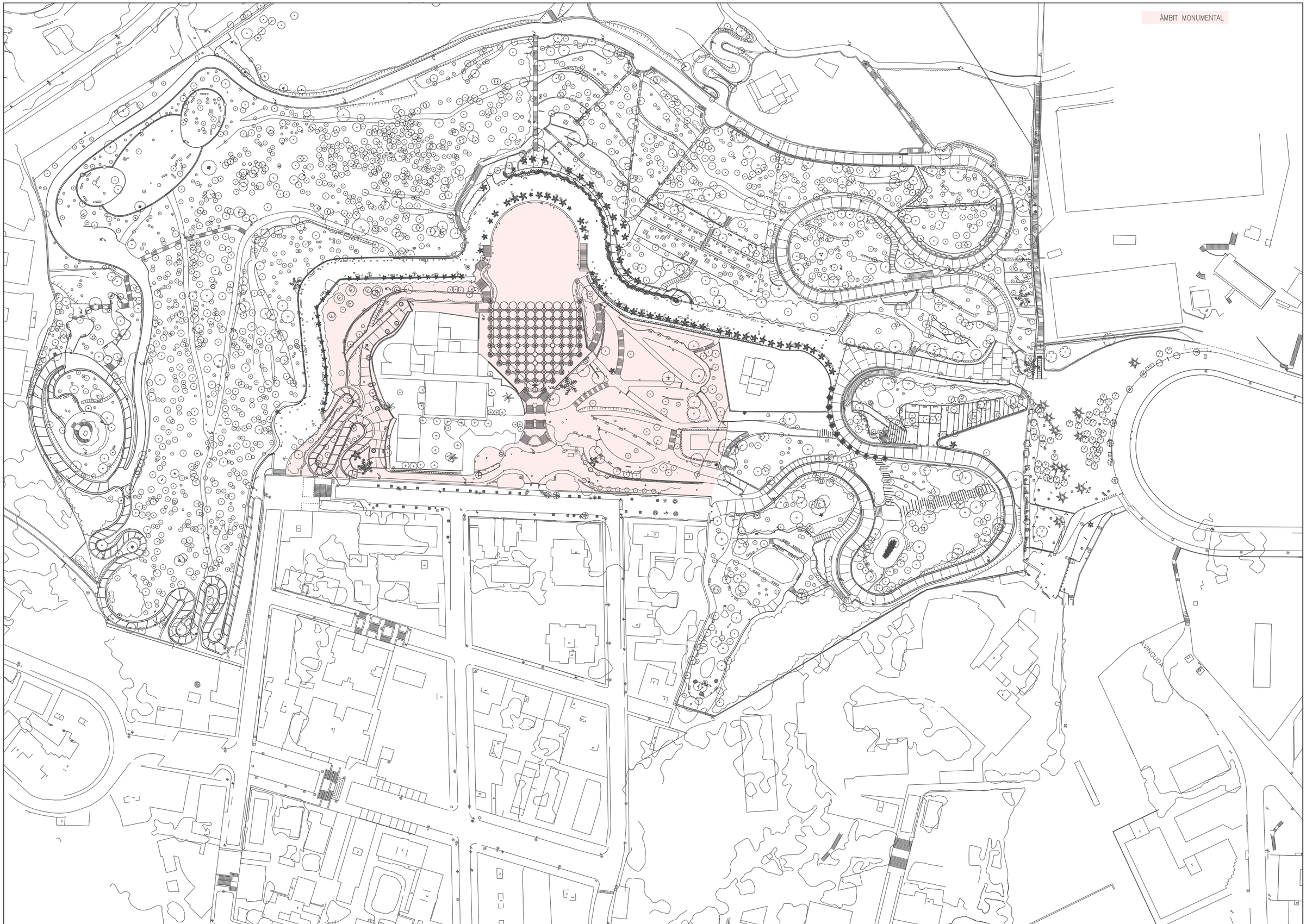
DG_ E: SISTEMA ESTRUCTURAL
E01. Planta Fonaments Edifici Carmel 1/50
E02. Planta Cobertes armats Edifici Carmel 1/50
E03. Planta Cobertes reforç Edifici Carmel 1/50
E04. Fonaments Quioscs 1/50
E05. Estructura i coberta Quioscs 1/50

DG_F: SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
F01. Detalls fusteries edifici Carmel 1/30

DG_G: SISTEMA D'ACABATS VERTICALS
G01. Tipus de murs i revestiments edifici Carmel 1/150

DG_H: SISTEMA D'ACABATS HORITZONTAL
H01. Tipus de sostres edifici Carmel 1/150

DG_I: SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
I01. Sanejament, pluvials i detalls 1/100
I02. Fontaneria distribució 1/100
I03. Fonatneria esquema
I04. Distribució de terres. Protecció equipolencia 1/100
I05. Receptors i línies elèctriques 1/100
I06. Esquema de principi elèctric Q.ADM, Q.K1 i G.E.
I07. Esquema de principi elèctric Vestidors
I08. Esquema de principi elèctric Q.K2.i Q.K3.
I09. Climatització i extracció 1/100
I10. Protecció contra-incendis. 1/100



Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

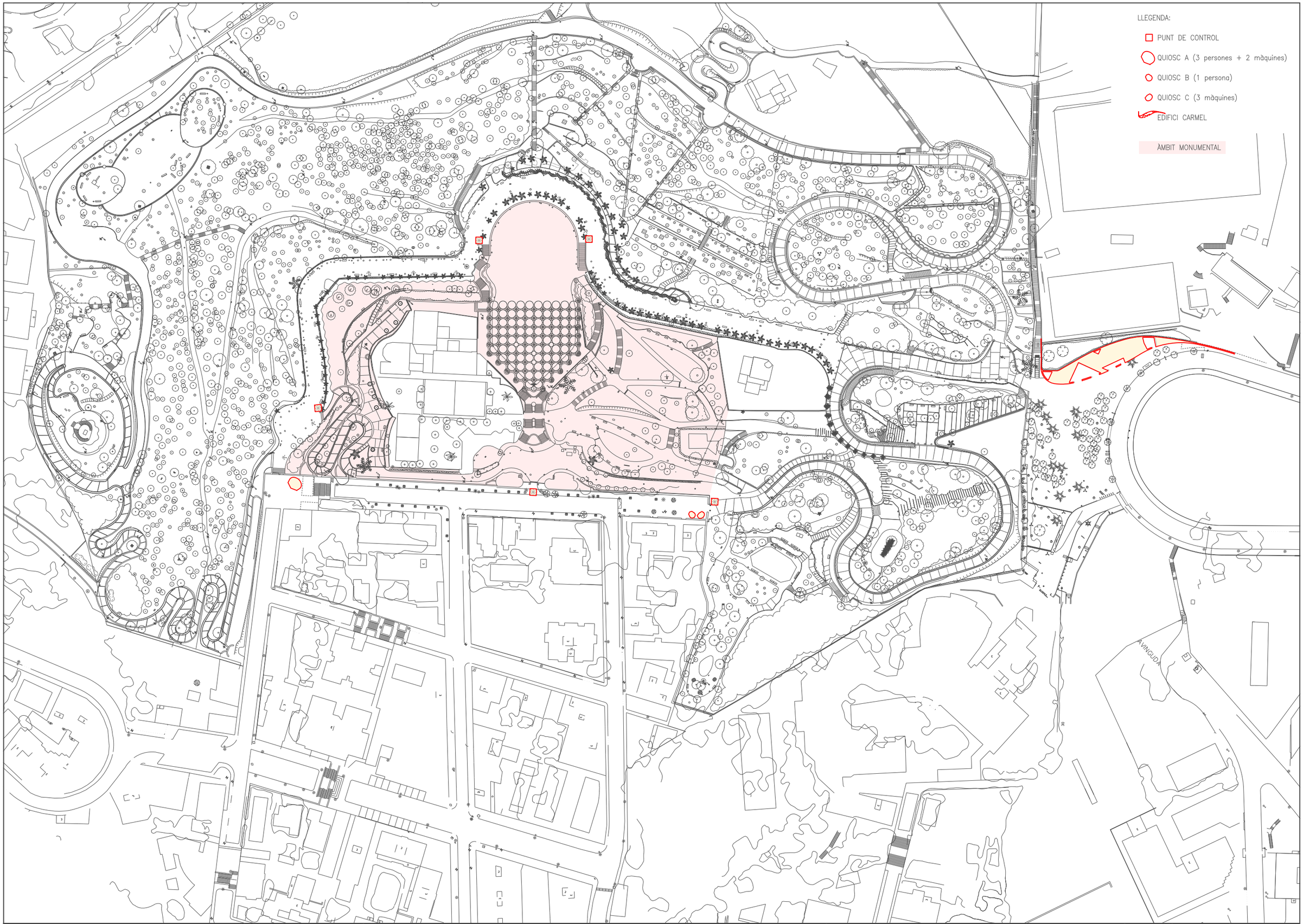
NOM PLANOL:
Àmbit d'actuació

N

ESCALA:
A1: 1/750
A3: 1/1500

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A00



Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Situació general i ubicació dels elements

N

ESCALA:
A1: 1/750
A3: 1/1500

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A01

Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:

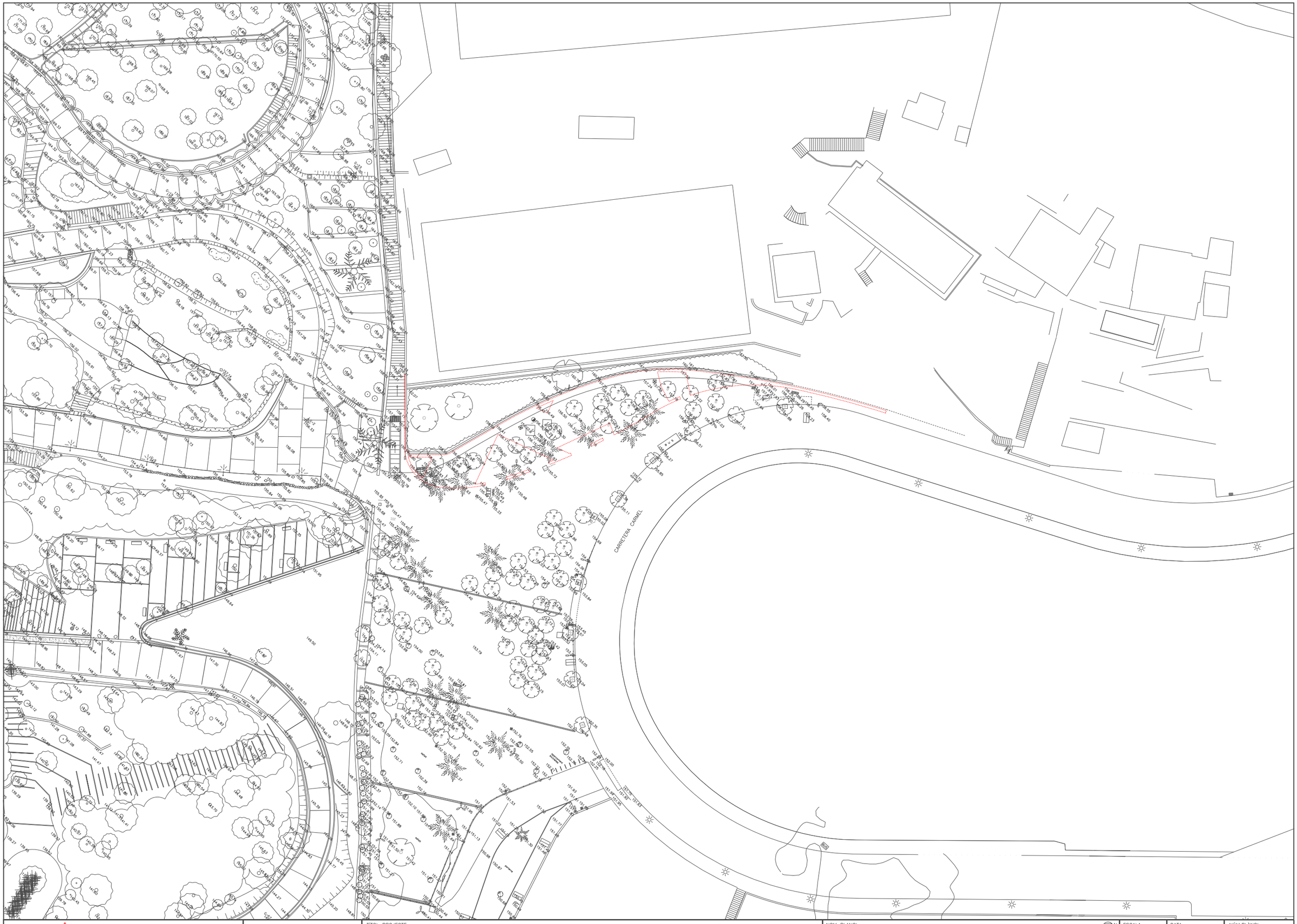
Estat actual zona c.Olot

N

ESCALA:
A1: 1/300
A3: 1/600

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A02



Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:

Estat actual zona ctra.Carmel

N

ESCALA:
A1: 1/300
A3: 1/600

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A03

FOTO 1: CARRER OLOT

FOTO 2: UBICACIÓ QUIOSCS B i C

FOTO 3: ÀMBIT QUIOSC A

FOTO 4: VISIÓ POSTERIOR ZONA QUIOSC A

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Rep. Fotogràfic zona c.Olot

ESCALA:

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A04

FOTO 1: PUNT D'INICI DEL FUTUR EDIFICI

FOTO 2: MUR EXISTENT SOBRE EL QUE S'ADAPTA EL FUTUR EDIFICI

FOTO 3: PANORÀMICA GENERAL ÀMBIT FUTUR EDIFICI

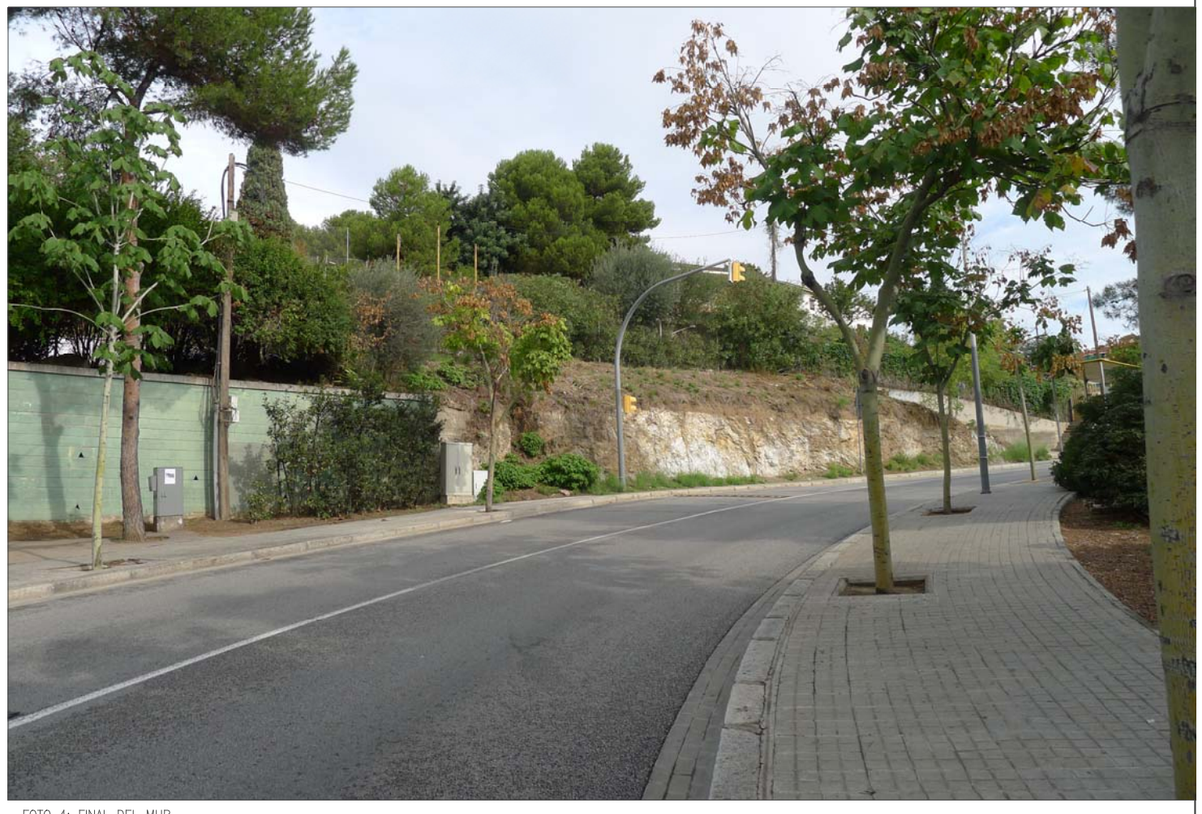


FOTO 4: FINAL DEL MUR

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

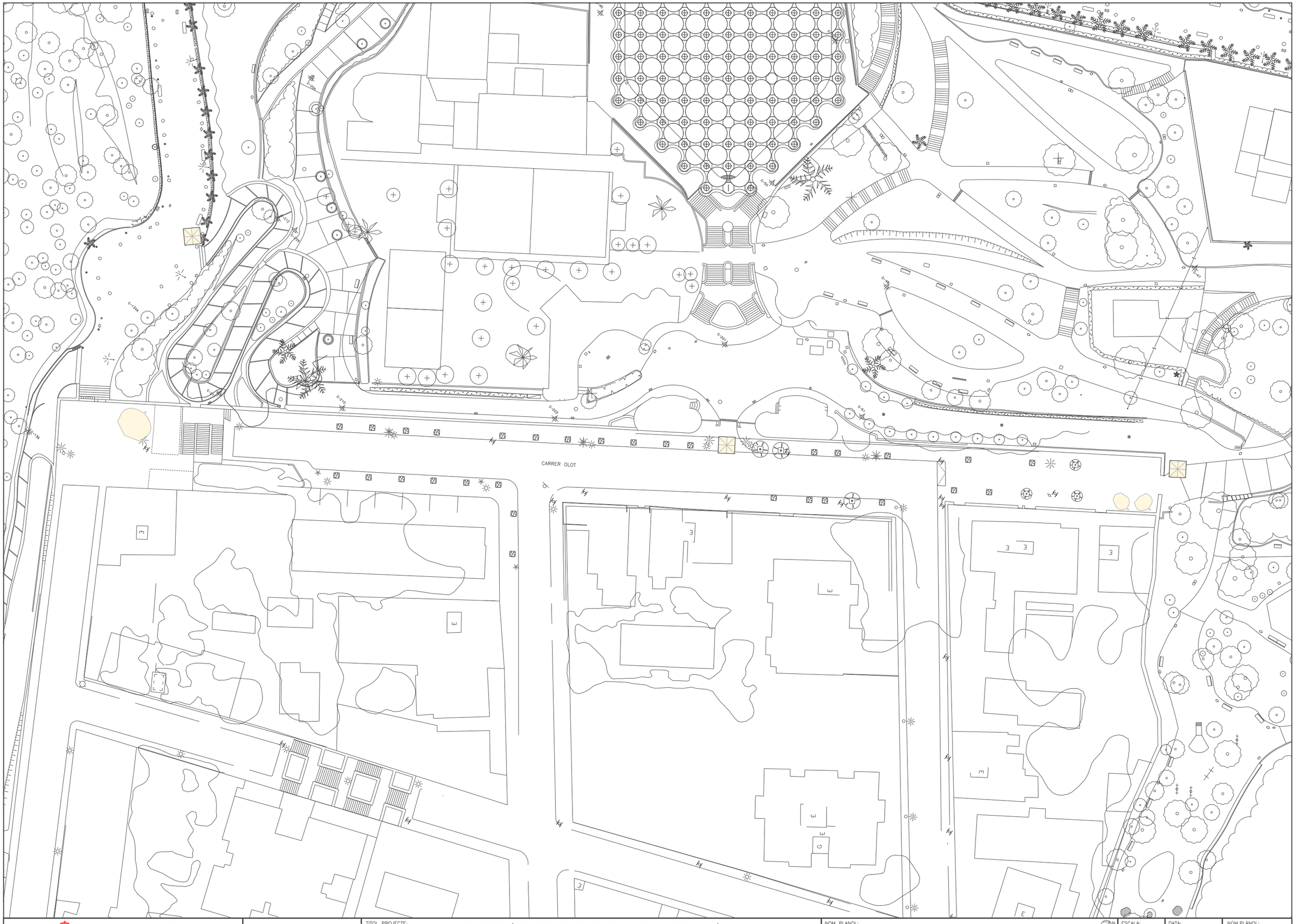
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Rep. Fotogràfic zona ctra.Carmel

ESCALA:

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A05



Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:

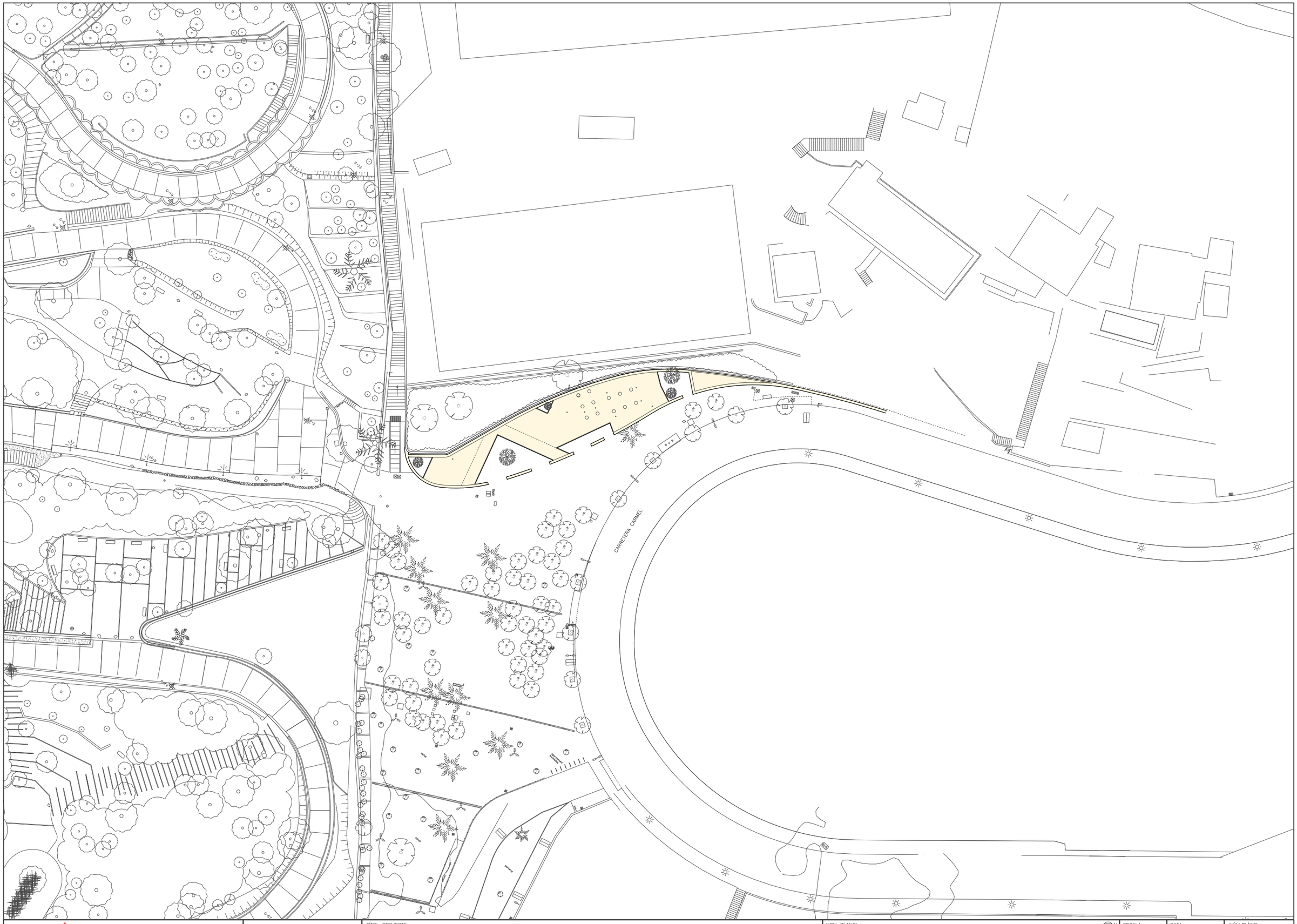
Emplaçament zona c.Olot

N

ESCALA:
A1: 1/300
A3: 1/600

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A06



Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:

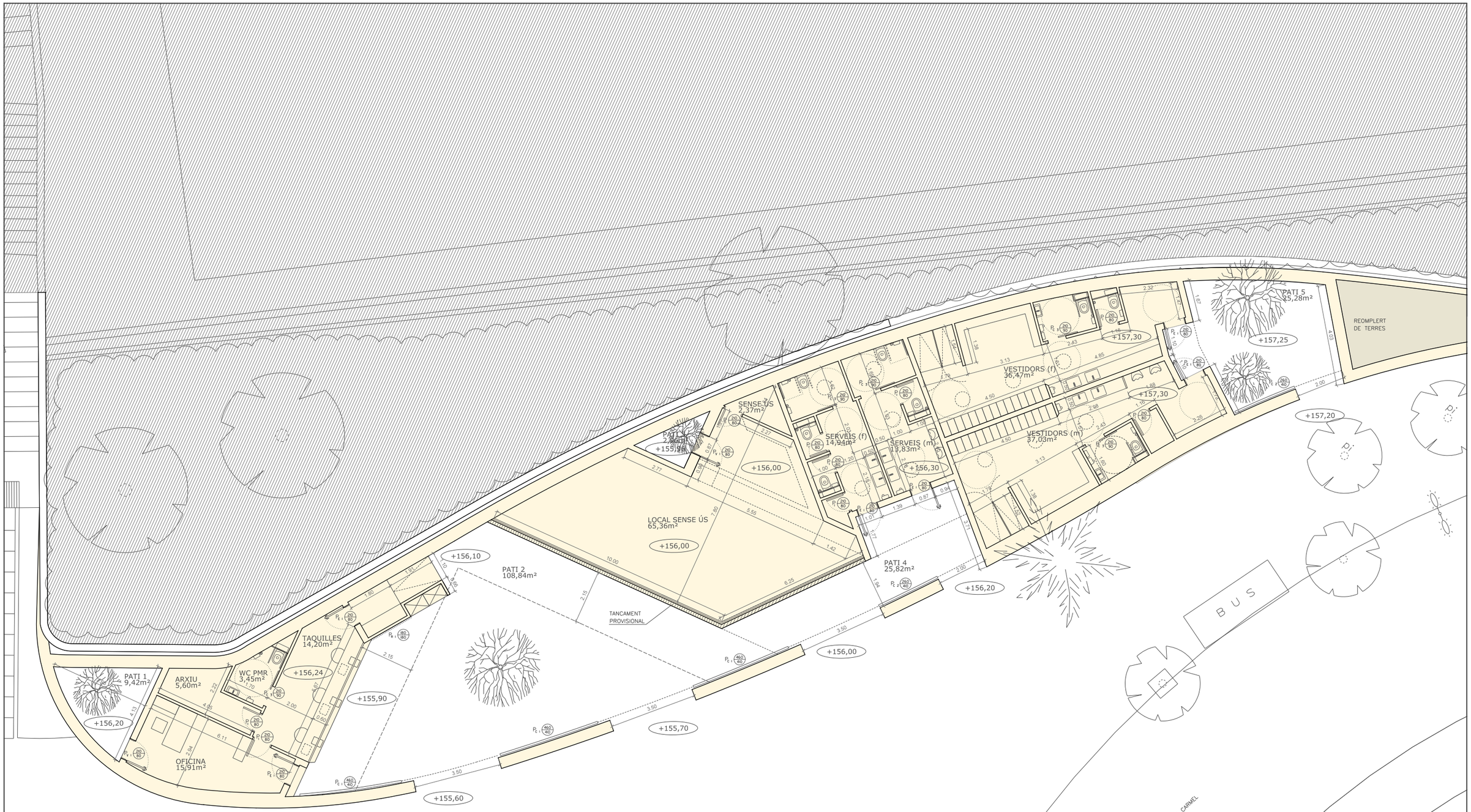
Emplaçament zona ctra.Carmel

N

ESCALA:
A1: 1/300
A3: 1/600

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A07



SUPERFÍCIES ÚTILS EDIFICI CARMEL

Taquilla principal	14,20m2
WC pmr	3,45m2
Arxiu	5,60m2
Oficina	15,91m2
Local sense ús	65,36m2
Annexe sense ús	2,37m2
Serveis (f)	14,94m2
Serveis (m)	13,83m2
Vestidor (f)	36,47m2
Vestidor (m)	37,03m2
Pati 1	9,42m2
Pati 2	108,84m2
Pati 3	2,96m2
Pati 4	25,82m2
Pati 5	25,28m2
TOTAL CONSTRUÏDA	550,32m2

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Planta baixa edifici Carmel

N

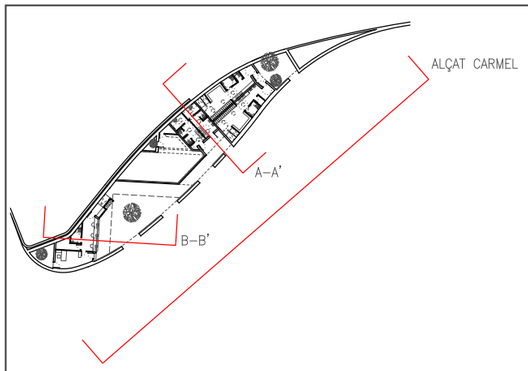
ESCALA:
A1: 1/75
A3: 1/150

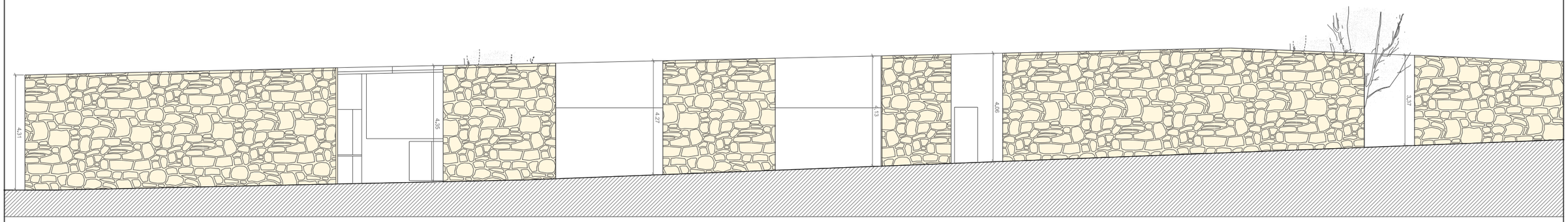
DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A08

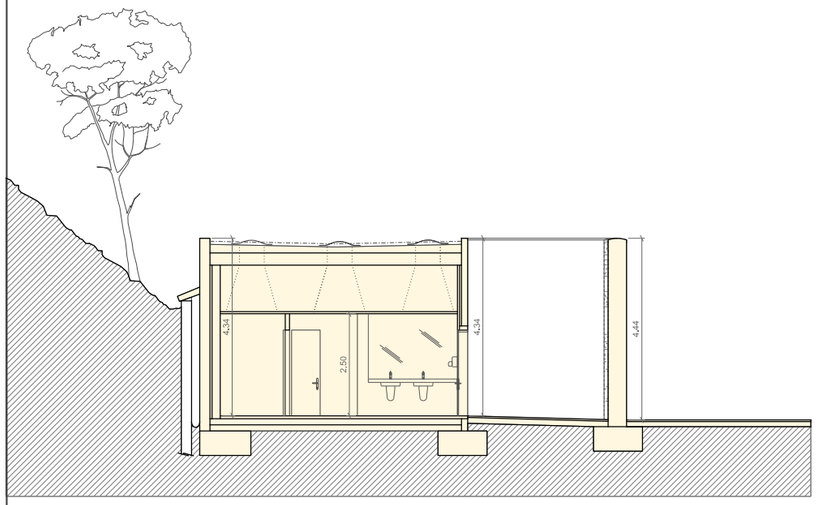
+160,99
+160,80
+160,45
+160,23
BUS
CARRETERA CARMEL
2.63
3.14
3.07
0.69
2.57
2.15
1.00
2.23
2.11
3.00
1.08
2.53
0.78
2.27
10.55
7.36
11.06
9.65
3.48
4.13
5.58
2.20
2.51
1.16

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Planta cobertes edifici Carmel	N	ESCALA: A1: 1/75 A3: 1/150	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: A09

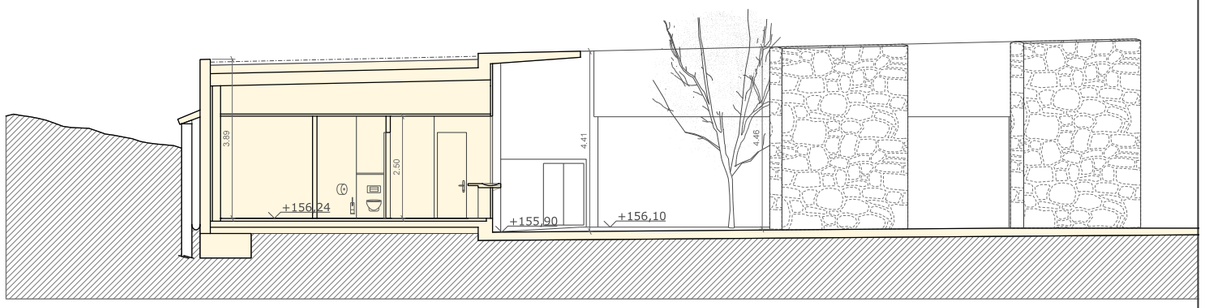




ALÇAT PRINCIPAL CARRER CARMEL



SECCIÓ TRANSVERSAL SERVEIS (A–A')



SECCIÓ TRANSVERSAL TAQUILLES (B–B')

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

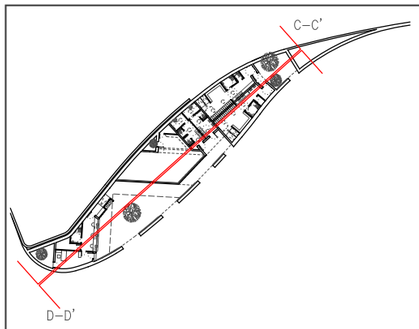
NOM PLANOL:
Alçats i seccions 1 edifici Carmel

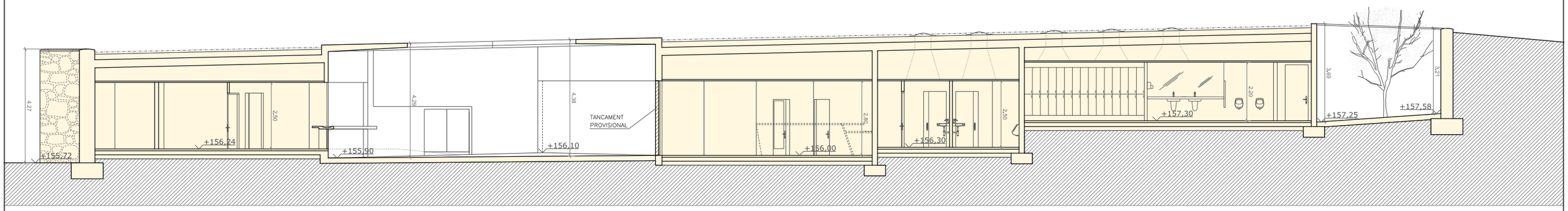
N

ESCALA:
A1: 1/75
A3: 1/150

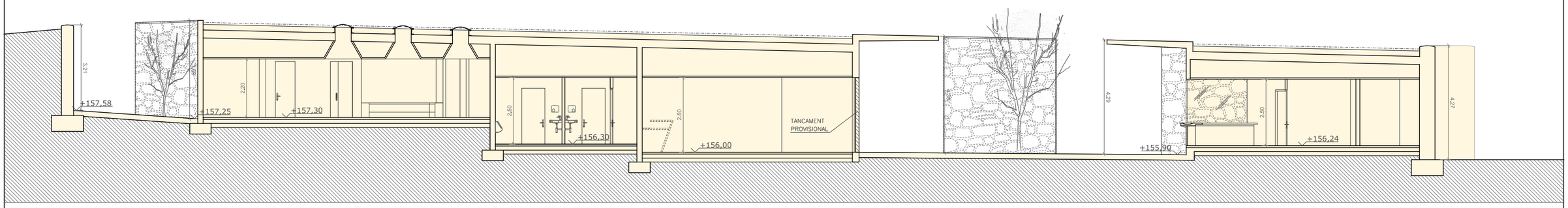
DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
A10





SECCIÓ LONGITUDINAL (C–C')



SECCIÓ LONGITUDINAL (D–D')

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

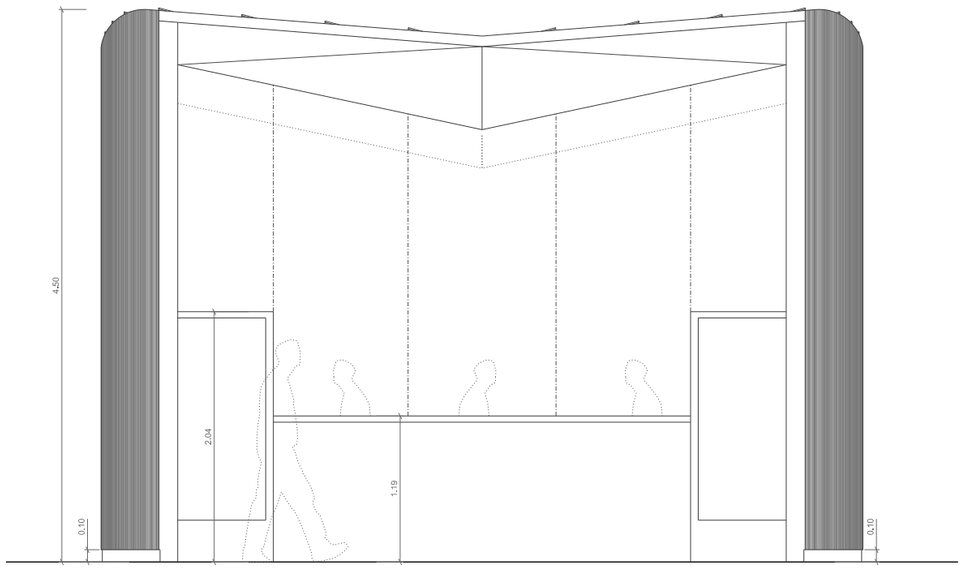
NOM PLANOL:
Seccions 2 edifici Carmel

N

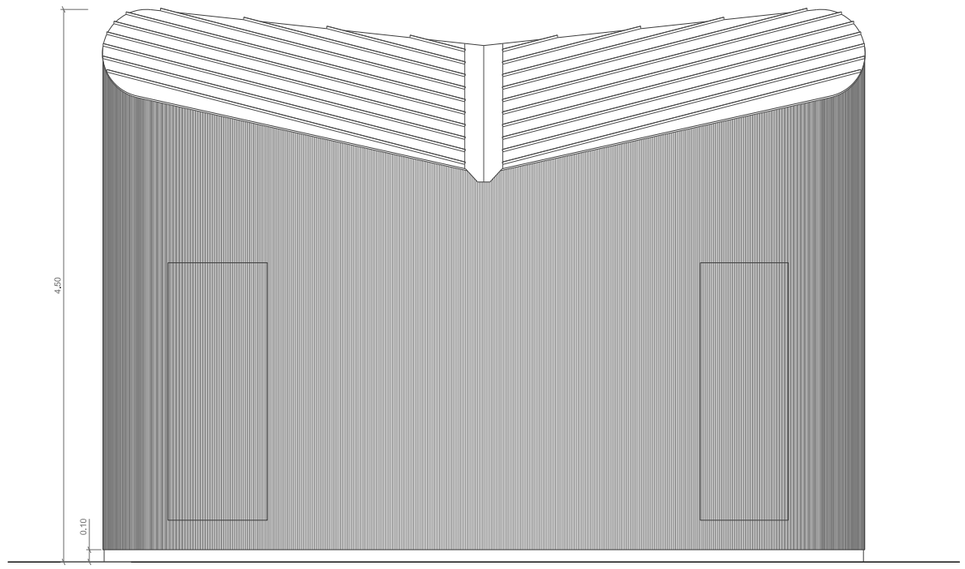
ESCALA:
A1: 1/75
A3: 1/150

DATA:
DESEMBRE 2012

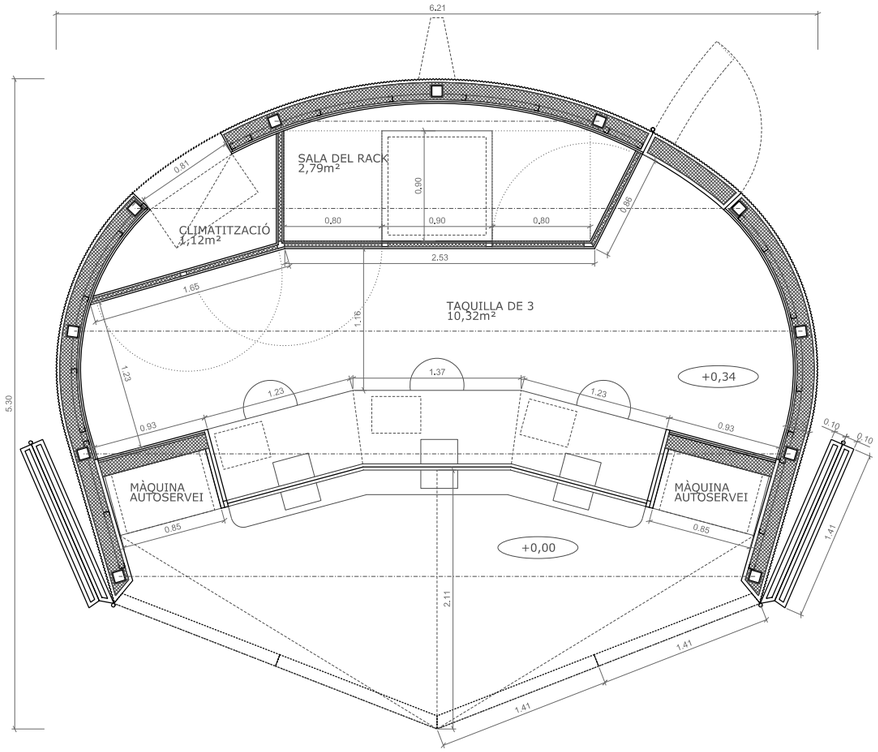
NÚM.PLÀNOL:
A11



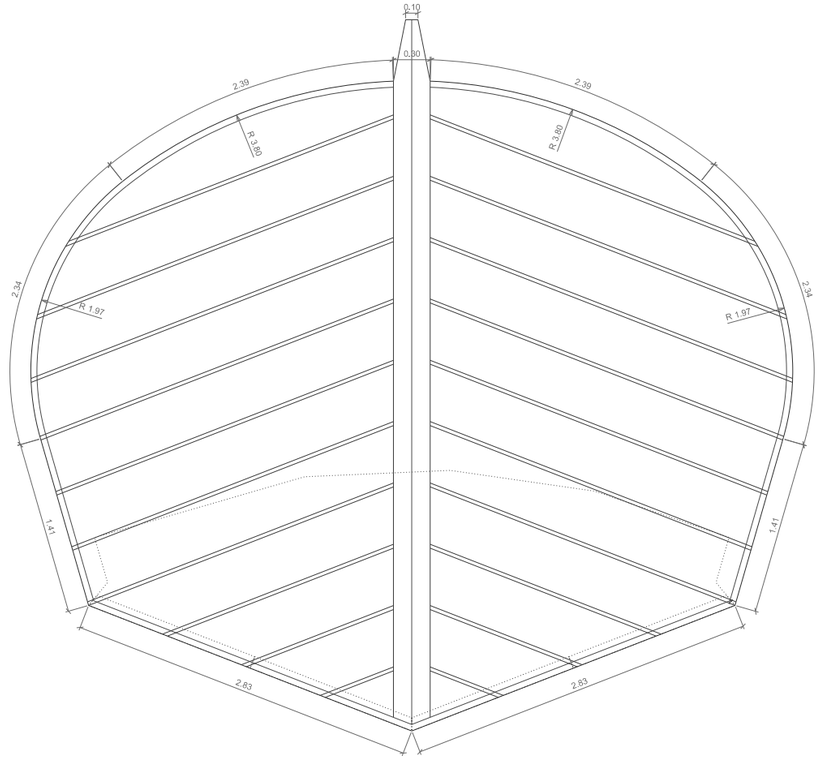
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT POSTERIOR

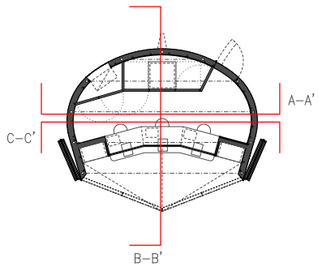


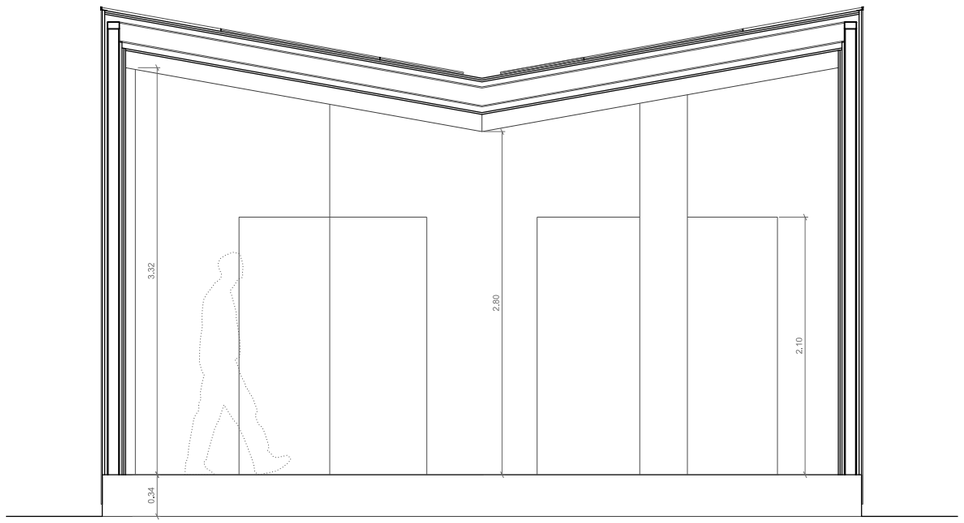
PLANTA



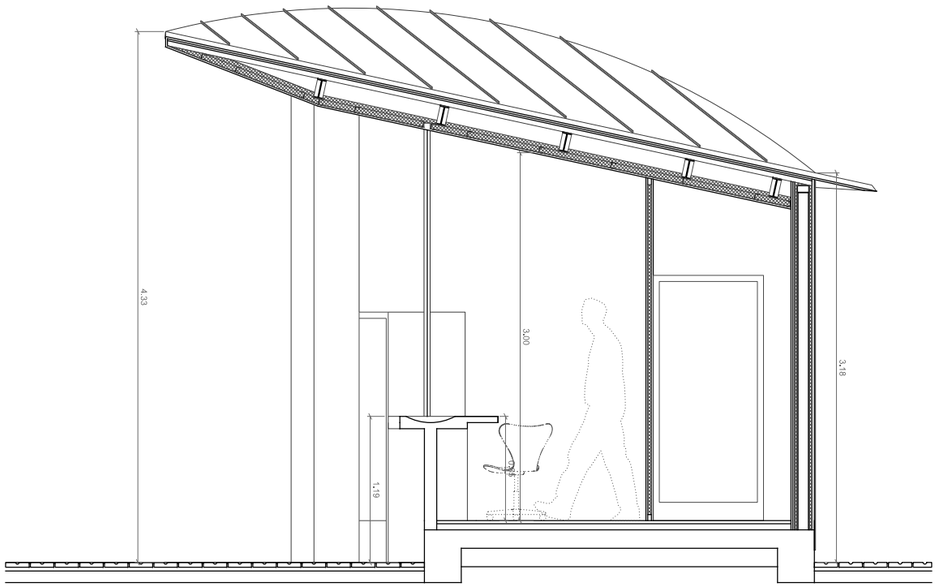
PLANTA COBERTES

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Plantes i alçats Quiosc tipus A	ESCALA: A1: 1/25 A3: 1/50	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: A12

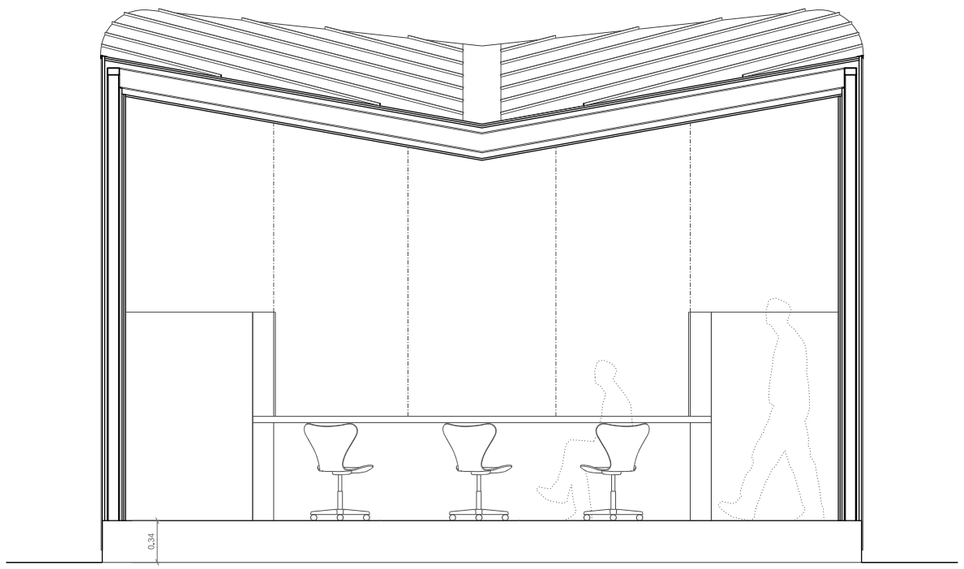




SECCIÓ A–A'

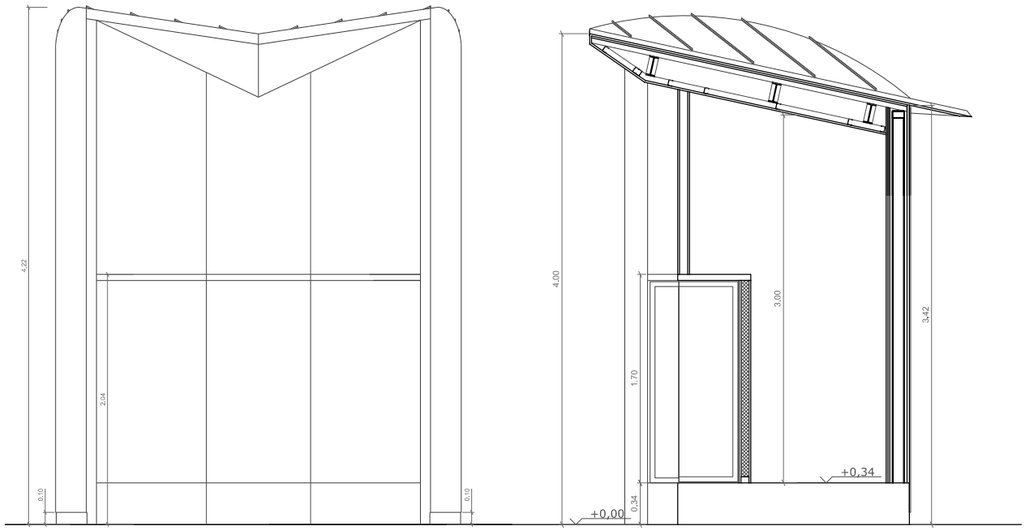


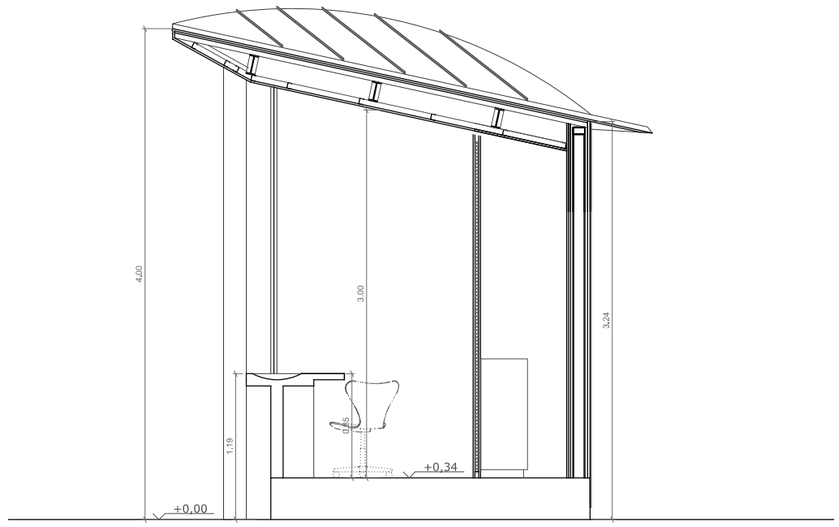
SECCIÓ B–B'

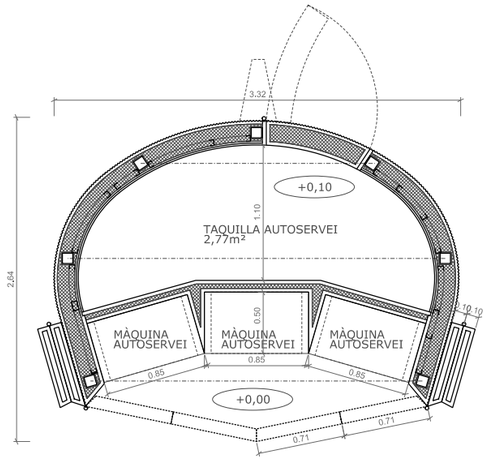


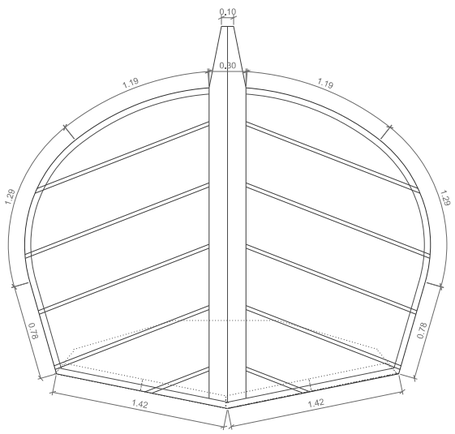
SECCIÓ C–C'

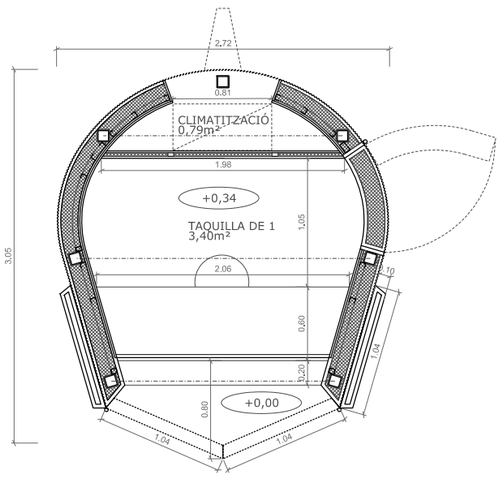
Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Seccions Quiosc tipus A	ESCALA: A1: 1/25 A3: 1/50	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: A13

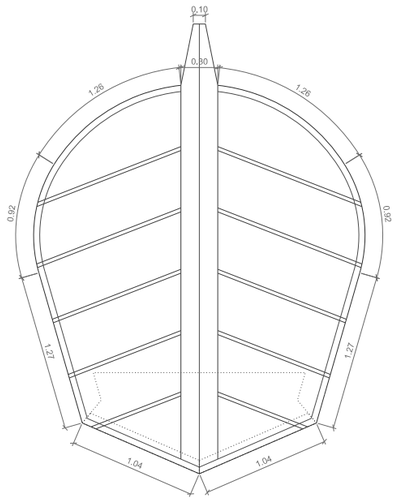




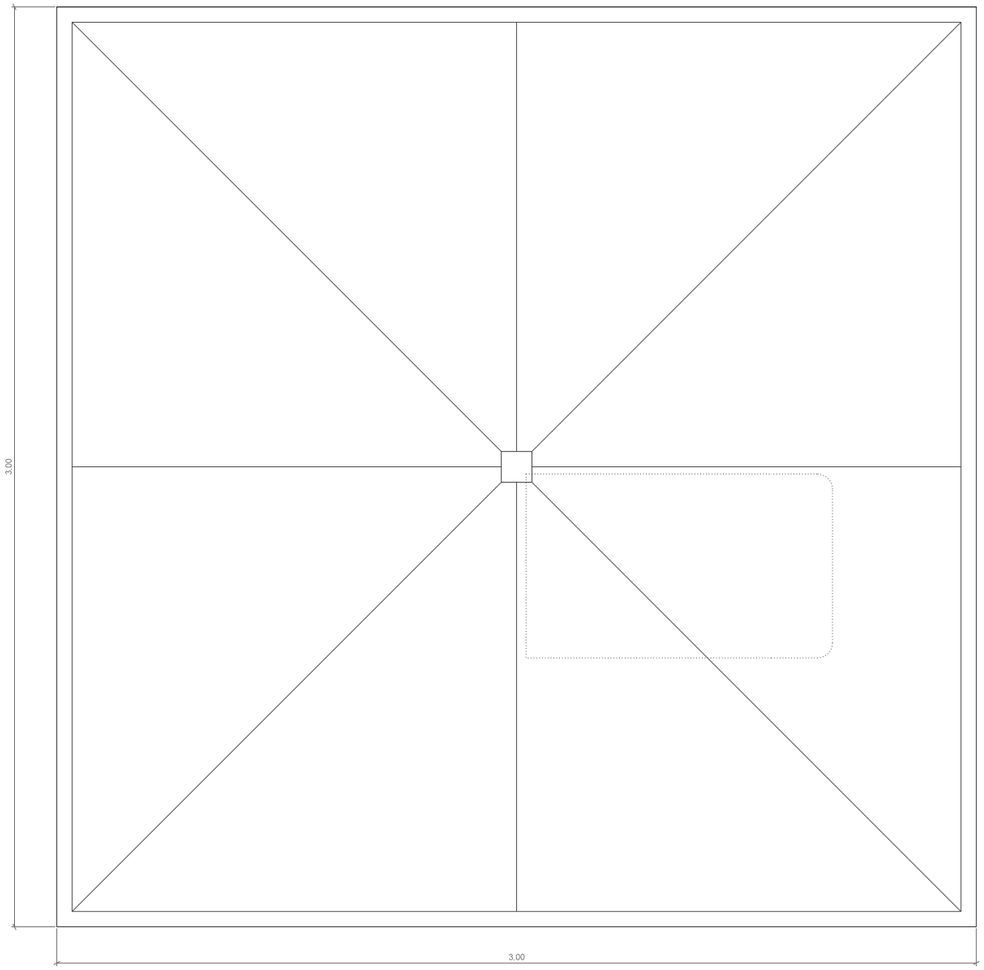




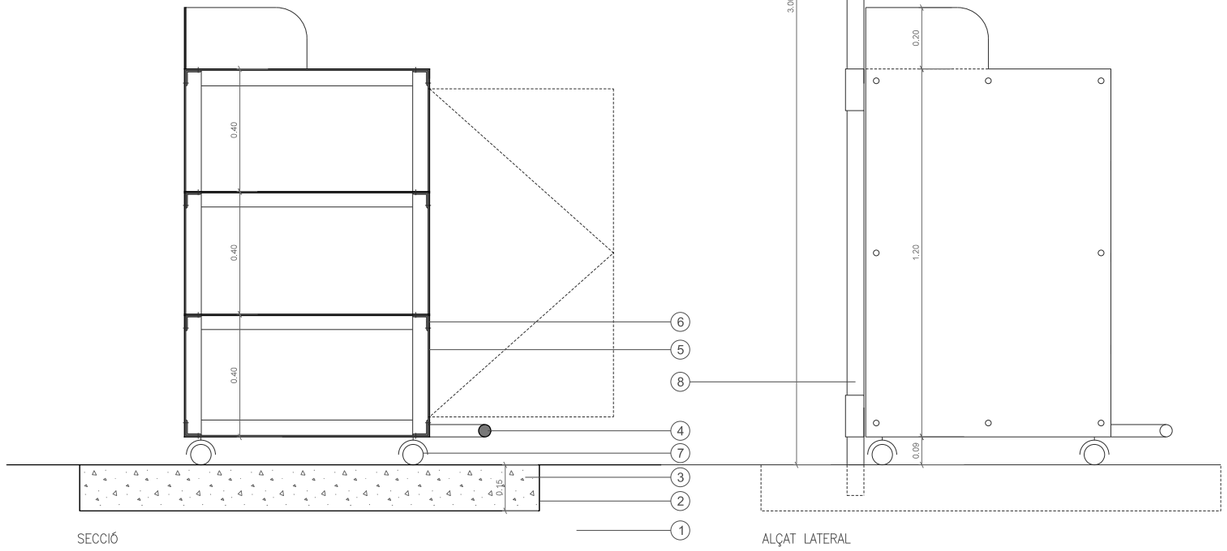




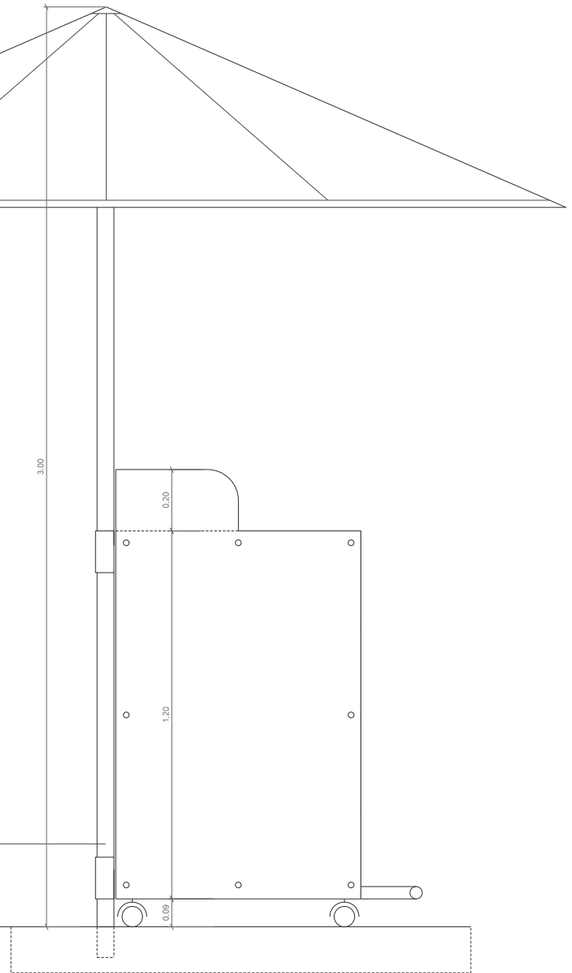
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Plantes, alçats i seccions Quiosc tipus B i C	ESCALA: A1: 1/25 A3: 1/50	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: A14



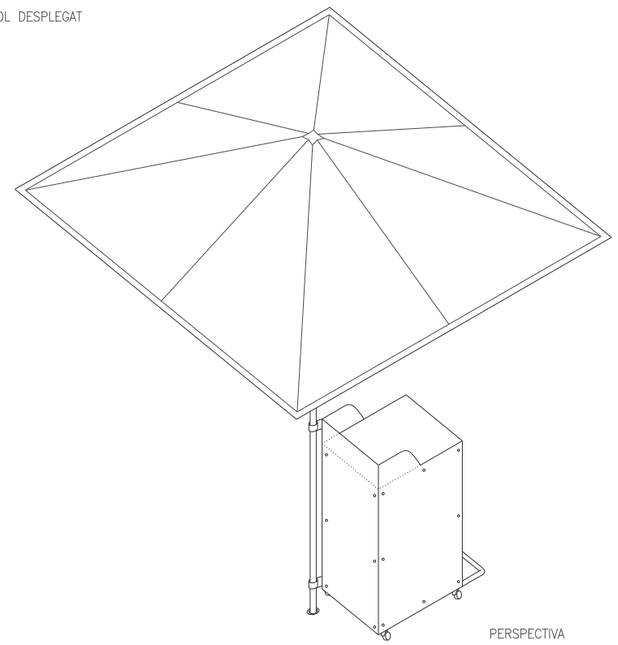
PLANTA AMB PARASOL DESPLEGAT



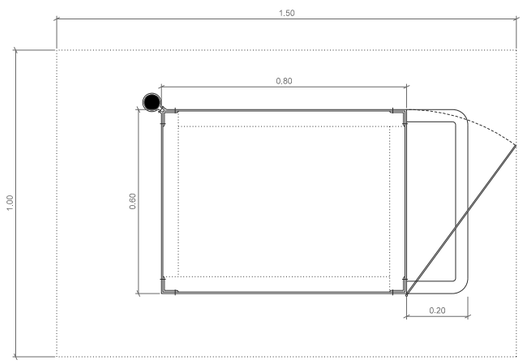
SECCIÓ



ALÇAT LATERAL



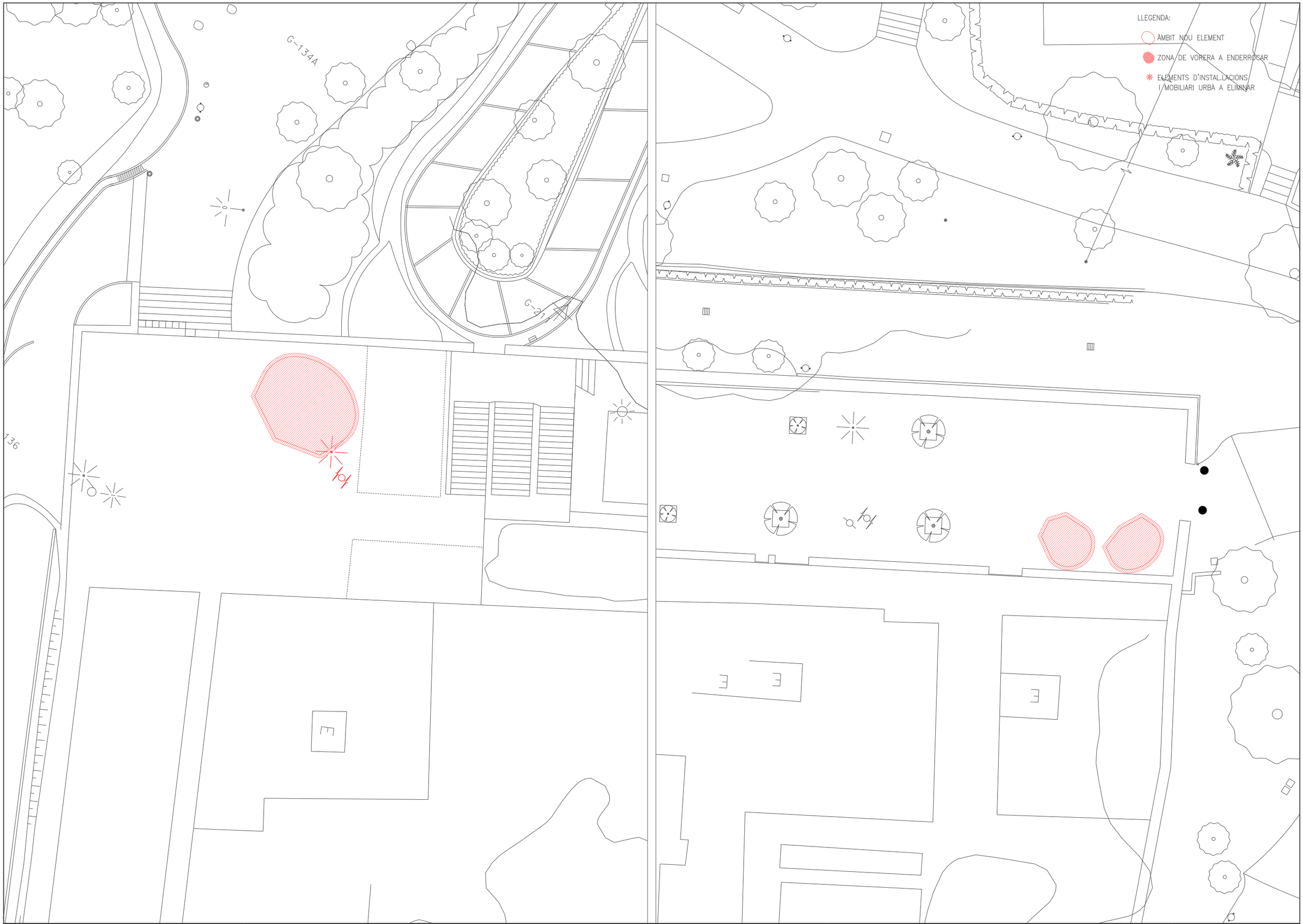
PERSPECTIVA



PLANTA

1. Terres compactades a cota de projecte. Grulx variable
2. Barrera separadora. Làmina geotèxtil.
3. Llosa de formigó armat amb #15x15 de diàmetre 8
4. Tub de coure de diàmetre 40mm
5. Revestiment de planxa de coure de 3mm sobre panell fenòlic
6. Estructura angular en L de 50mm d'acer inoxidable
7. Rodaments de 70mm de diàmetre amb càmbra d'aire
8. Parasol model Heavy Duty

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Planta, alçats i seccions Punt de control	ESCALA: A1: 1/10 A3: 1/20	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: A15



Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:

Enderrocs zona c.Olot

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
B01

LLEGENDA:

- ÀMBIT NOU ELEMENT
- ZONA DE VORERA A ENDERROCAR
- ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS I MOBILIARI URBÀ A ELIMINAR
- PALMERES A RE-UBICAR
- ARBRAT A RE-UBICAR
- NOU ARBRAT

Ajuntament de Barcelona
B:SM Barcelona de Serveis Municipals
MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Enderrocs zona ctra.Carmel

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
B02

LLEGENDA:

EIXOS DE COORDENADES

PUNT DE REPLANTEIG

X=0.000 Y=0.000 VALORS X,Y DEL PUNT

G-134A

G-21

136

X=0.000 Y=0.000

X=6.7954 Y=-0.3126

X=8.2072 Y=-0.3826

X=23.5438 Y=-1.2608

X=25.4109 Y=-1.3808

X=12.9074 Y=-1.5111

X=11.0037 Y=-2.6212

X=15.2074 Y=-2.4807

X=10.3861 Y=-3.8928

X=16.4098 Y=-4.6680

X=11.6581 Y=-6.4183

X=15.5020 Y=-6.6767

X=14.3017 Y=-7.4222

X=16.5458 Y=-9.6842

X=21.8619 Y=-9.7749

X=0.000 Y=0.000

X=2.9617 Y=-2.0832

X=0.1717 Y=-3.2144

X=-7.3532 Y=-6.3898

X=-6.2925 Y=-7.0953

X=-2.7940 Y=-6.4684

X=-0.4960 Y=-6.6551

X=-8.8103 Y=-7.6231

X=-2.1496 Y=-6.8971

X=-8.2896 Y=-8.7859

X=-4.9237 Y=-8.2712

X=-6.2981 Y=-9.1136

X=-4.6074 Y=-8.9776

X=-2.3526 Y=-9.1493

X=-9.9686 Y=-9.5496

X=-0.9152 Y=-10.0189

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Replanteig zona c.Olot	N	ESCALA: A1: 1/100 A3: 1/200	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: C01

LLEGENDA:

EIXOS DE COORDENADES

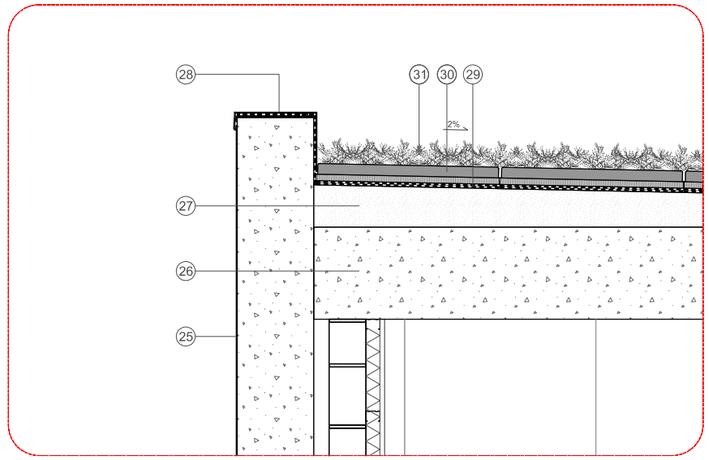
PUNT DE REPLANTEIG

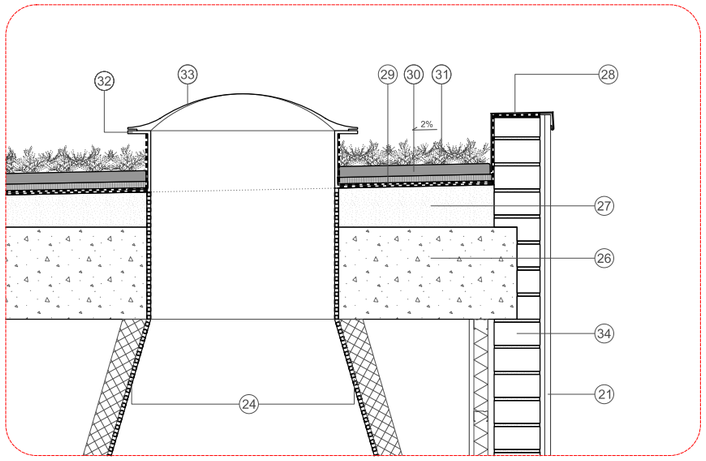
X=0.000 Y=0.000 VALORS X,Y DEL PUNT

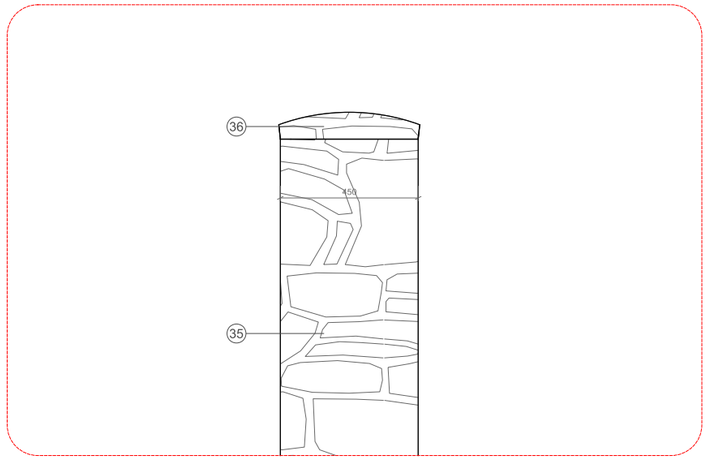
X=0.000 Y=0.000
X=1.599 Y=2.859
X=3.317 Y=1.926
X=2.187 Y=0.513
X=4.224 Y=-0.938
X=5.953 Y=2.811
X=6.769 Y=0.261
X=8.561 Y=-2.728
X=9.344 Y=3.665
X=7.977 Y=3.243
X=12.181 Y=1.363
X=13.658 Y=-2.105
X=16.087 Y=-2.128
X=19.887 Y=9.706
X=24.798 Y=11.714
X=26.909 Y=12.114
X=27.840 Y=13.084
X=26.801 Y=10.802
X=33.656 Y=15.802
X=34.535 Y=11.372
X=30.230 Y=9.668
X=25.283 Y=7.414
X=17.776 Y=6.824
X=19.373 Y=-0.768
X=23.986 Y=0.300
X=19.464 Y=2.863
X=27.284 Y=1.537
X=27.840 Y=2.241
X=30.807 Y=3.477
X=28.545 Y=4.507
X=38.103 Y=8.981
X=40.405 Y=13.112
X=42.663 Y=18.207
X=43.832 Y=14.395
X=44.801 Y=10.195
X=34.833 Y=4.816
X=36.969 Y=6.367
X=38.898 Y=6.857
X=46.252 Y=18.273
X=47.388 Y=15.736
X=48.814 Y=12.930
X=49.209 Y=14.457
X=49.302 Y=17.638
X=51.406 Y=13.545
X=52.439 Y=18.137
X=53.187 Y=14.174
X=55.095 Y=18.196
X=58.716 Y=15.492
X=65.071 Y=15.908

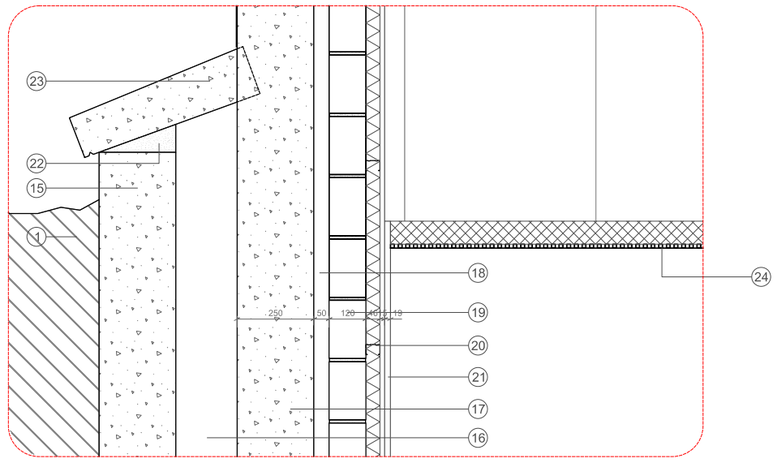
BUS

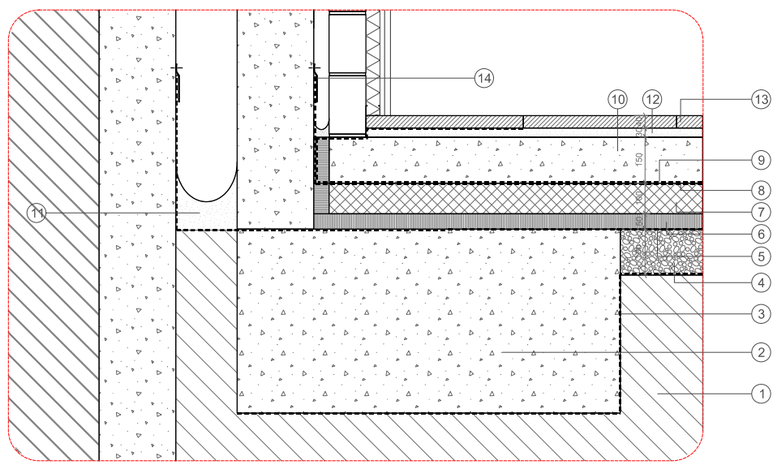
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Replanteig zona ctra.Carmel	N	ESCALA: A1: 1/100 A3: 1/200	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: C02







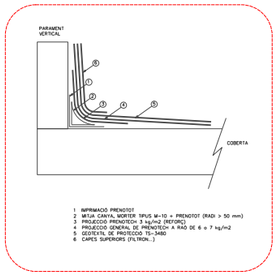


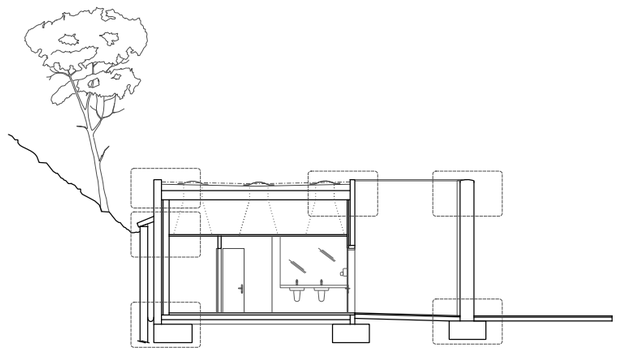


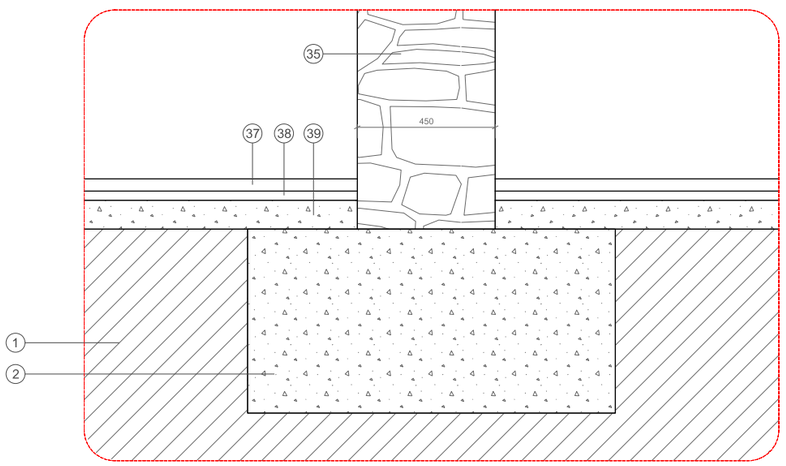
1. Terres compactades a cota de projecte. Gruix variable
2. Sabata de fonamentació. Veure plànols d'estructures
3. Barrera separadora. Làmina geotèxtil.
4. Emmacat de graves compactat al 95% del Proctor Modificat. Gruix de 15cm.
5. Làmina de polietilè.
6. Aïllament tèrmic de poliestiré extrudit gruix 5cm
7. Formigó de neteja.
8. Làmina impermeable. Membrana asfàltica.
9. Barrera separadora. Làmina antipunxonament.
10. Llosa de formigó armat. Veure plànols d'estructures
11. Canal de ciment Portland per drenatge de mur pantalla connectat a la xarxa de sanejament
12. Morter de subjecció del paviment. Gruix 3cm
13. Rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micromarbre de mida 50x50cm i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra
14. Peça de zenc. Remat de la membrana asfàltica. 3mm de gruix. Fixada mecànicament a la pantalla de formigó
15. Mur de contenció de bloc de formigó existent
16. Càmbra d'aire entre mur existent i nou mur de contenció
17. Pantalla de formigó armat de 25cm per a contenció de terres
18. Cambra d'aire de 5cm
19. Mur de bloc de formigó. Mides 39x19x12cm. Juntes 1cm gruix.
20. Aïllament tèrmic. Llana de roca de gruix 4,6cm
21. Revestiment: Enrajolat amb gres esmaltat de colors de 10x10cm adherits sobre placa de cartró-guix
22. Morter de reparació sense retracció
23. Peça de remat entre murs de contenció de prefabricat de formigó armat encastat amb connectors al nou mur
24. Sistema de fals sostre acústic format per:
    - Plaques de guix laminat de dimensions: 1188x1998x13mm amb perforacions quadrades de 8x8mm cada 10mm. Índex total de perforacions = 19,8%.
    - Làmina de fibra de vidre a la cara interior de les plaques.
    - Llana de roca amb un gruix de 75mm per sobre de la fibra de vidre.
    - Làmina de fibra de vidre tipus Veloglass a la cara exterior de les plaques.
    - Capa de pintura al temple.

    S'han de preveure:
    - Plaques desmontables per possibles registres.
    - Tots els anclatges y perfils necessaris per garantir la correcta sujecció del sostre.
25. Pintura impermeable de protecció del formigó de poro tancat
26. Forjat de formigó. Veure plànols d'estructures.
27. Gruix variable de formigó de pendents per a la coberta inclinada
28. Peça de zenc. Remat de la membrana asfàltica. 3mm de gruix. Fixada mecànicament a la pantalla de formigó
29. Làmina de Butil
30. Sistema de coberta invertida transitable
    Peça inferior composada per tres capes horitzontals Gruix 7cm:
    - Paviment de 4cm de gruix. Lloses de formigó porós i base de poliestiré extruit de 3cm de gruix.
    - Làmina impermeable
    - Làmina antipunxonament de feltre sintètic

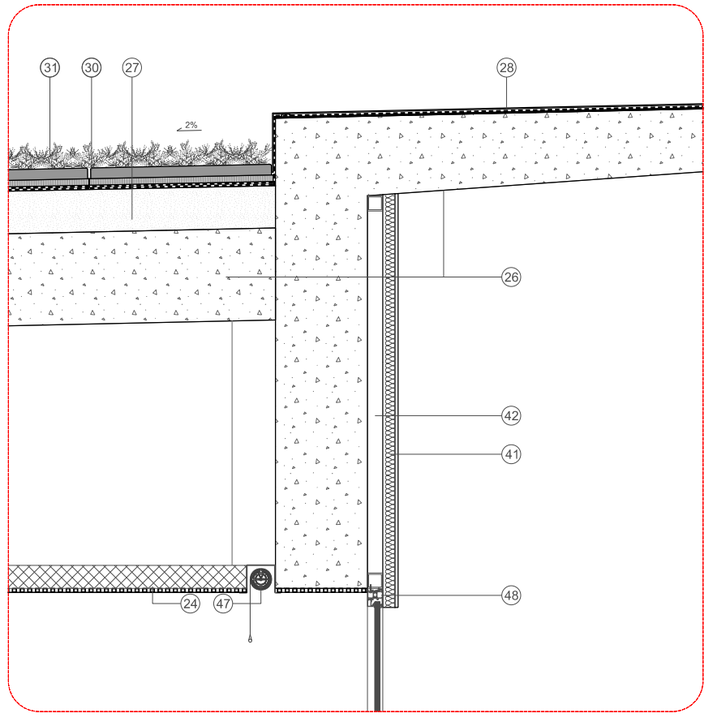
    Gruix d'entre 5 i 7cm de terres vegetals per a plantació a la part superior
31. Espècie vegetal per la coberta ajardinada tipus sedum
32. Peça de remat d'acer galvanitzat per a la subjecció de la claraboia
33. Claraboia de 60cm de diàmetre de policarbonat
34. Mur de tancament de maó calat (gero) de 15cm
35. Mur de mamposteria amb peça gran de 45cm d'amplada mitja. Pedra caliça
36. Peça de remat per a mur de mamposteria de pedra caliça
37. Capa superior d'asfalt per a acabat de vorera
38. Capa inferior d'asfalt per a base de l'acabat de vorera
39. Llosa de formigó de 10cm

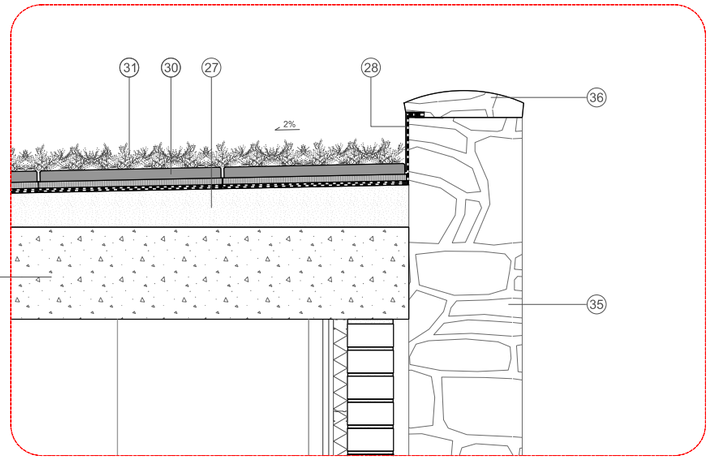


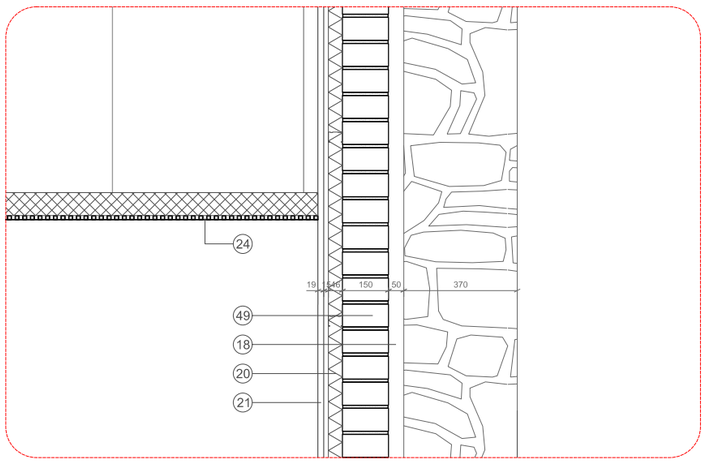


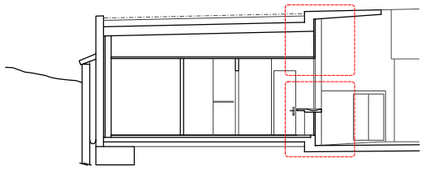


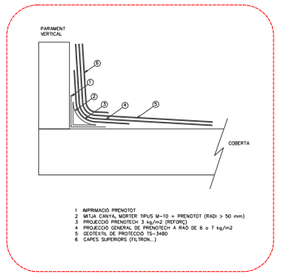
Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Detalls envolvent edifici Carmel 1-2	ESCALA: A1: 1/10 A3: 1/20	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: D01

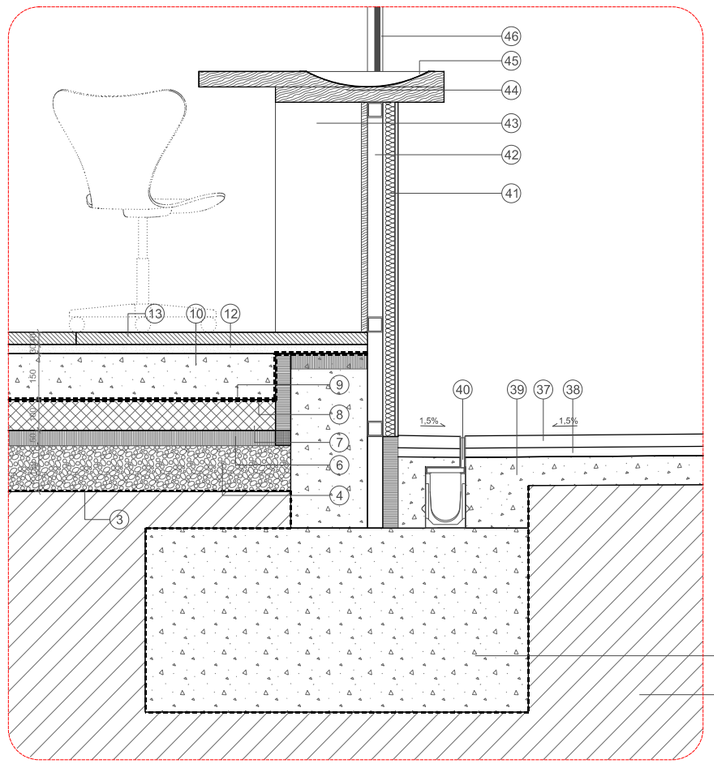


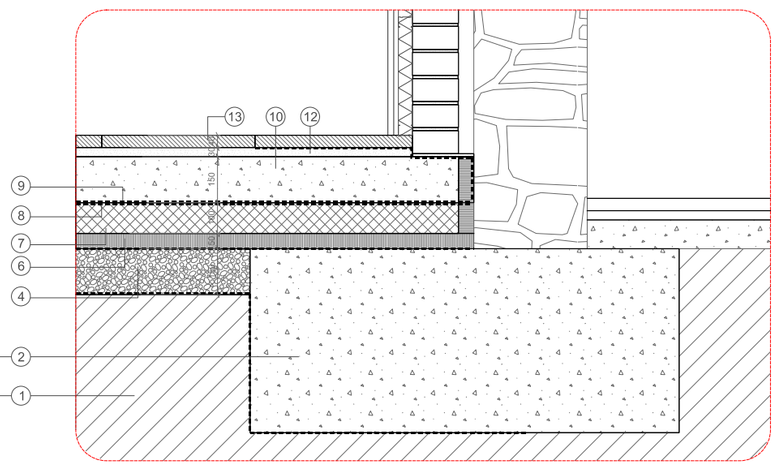








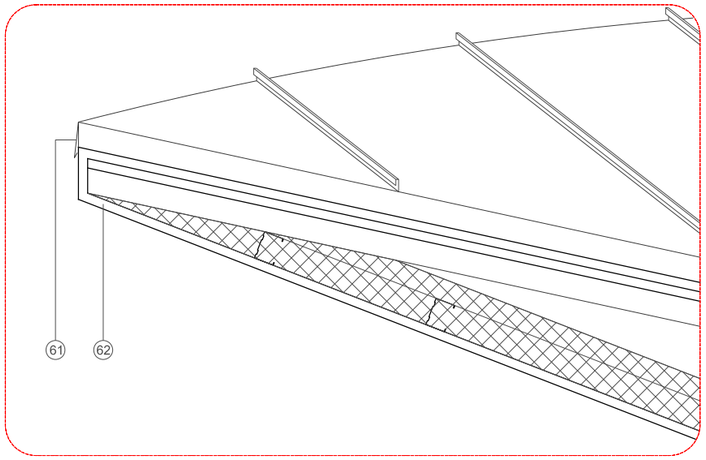


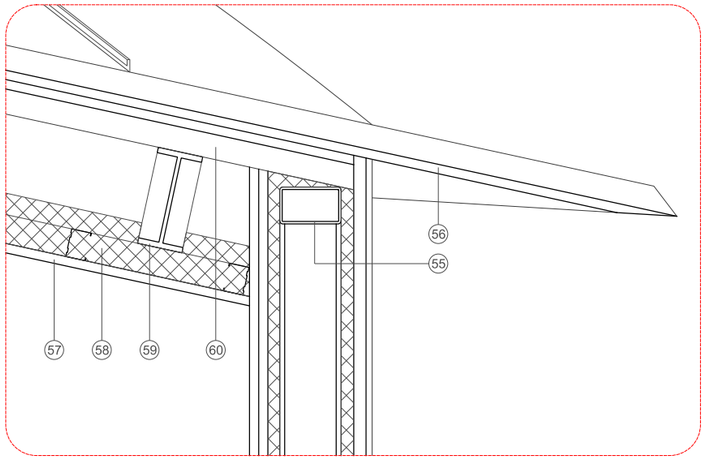


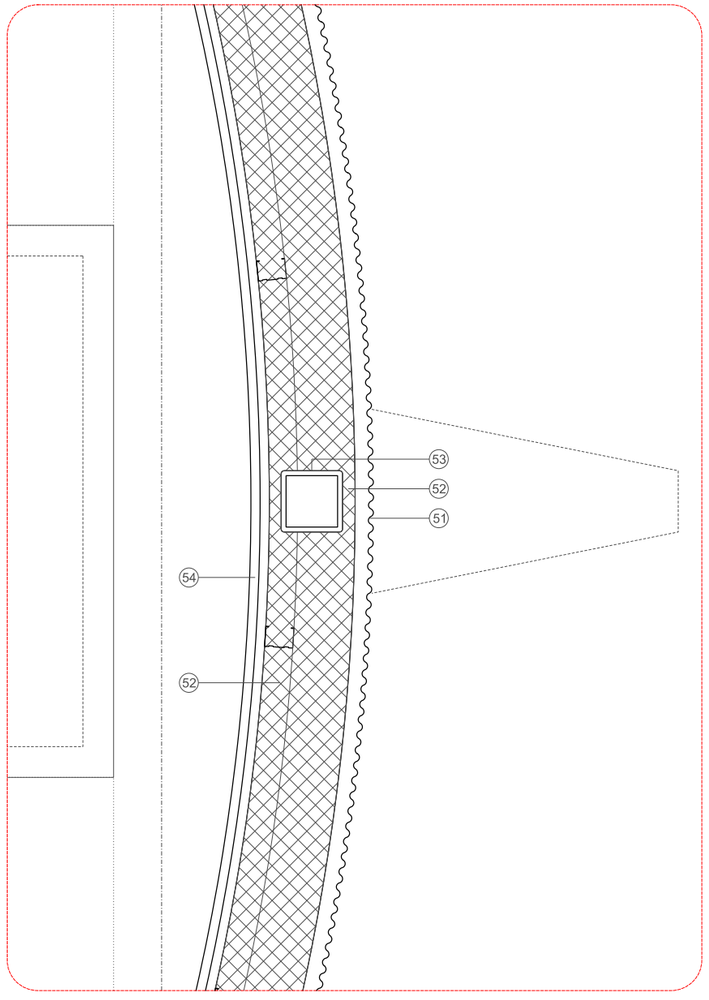
1. Terres compactades a cota de projecte. Gruix variable
2. Sabata de fonamentació. Veure plànols d'estructures
3. Barrera separadora. Làmina geotèxtil.
4. Emmacat de graves compactat al 95% del Proctor Modificat. Gruix de 15cm.
5. Làmina de polietilè.
6. Aïllament tèrmic de poliestiré extrudit gruix 5cm
7. Formigó de neteja.
8. Làmina impermeable. Membrana asfàltica.
9. Barrera separadora. Làmina antipunxonament.
10. Llosa de formigó armat. Veure plànols d'estructures
11. Canal de ciment Portland per drenatge de mur pantalla connectat a la xarxa de sanejament
12. Morter de subjecció del paviment. Gruix 3cm
13. Rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micrormarbre de mida 50x50cm i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra
14. Peça de zenc. Remat de la membrana asfàltica. 3mm de gruix. Fixada mecànicament a la pantalla de formigó
15. Mur de contenció de bloc de formigó existent
16. Càmbra d'aire entre mur existent i nou mur de contenció
17. Pantalla de formigó armat de 25cm per a contenció de terres
18. Cambra d'aire de 5cm
19. Mur de bloc de formigó. Mides 39x19x12cm. Juntes 1cm gruix.
20. Aïllament tèrmic. Llana de roca de gruix 4,6cm
21. Revestiment: Enrajolat amb gres esmaltat de colors de 10x10cm adherits sobre placa de cartró-guix
22. Morter de reparació sense retracció
23. Peça de remat entre murs de contenció de prefabricat de formigó armat encastat amb connectors al nou mur
24. Sistema de fals sostre acústic format per:
    - Plaques de guix laminat de dimensions: 1188x1998x13mm amb perforacions quadrades de 8x8mm cada 10mm. Index total de perforacions = 19,8%.
    - Làmina de fibra de vidre a la cara interior de les plaques.
    - Llana de roca amb un gruix de 75mm per sobre de la fibra de vidre.
    - Làmina de fibra de vidre tipus Veloglass a la cara exterior de les plaques.
    - Capa de pintura al temple.

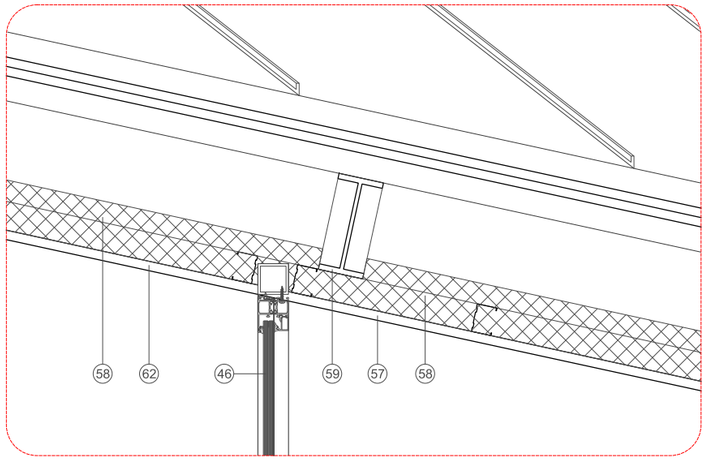
    S'han de preveure:
    - Plaques desmontables per possibles registres.
    - Tots els anclatges y perfils necessaris per garantir la correcta subjecció del sostre.
25. Pintura impermeable de protecció del formigó de poro tancat
26. Forjat de formigó. Veure plànols d'estructures.
27. Gruix variable de formigó de pendents per a la coberta inclinada
28. Peça de zenc. Remat de la membrana asfàltica. 3mm de gruix. Fixada mecànicament a la pantalla de formigó
29. Làmina de Butil
30. Sistema de coberta invertida transitable
    Peça inferior composada per tres capes horitzontals Gruix 7cm:
    - Paviment de 4cm de gruix. Lloses de formigó porós i base de poliestirè extruit de 3cm de gruix.
    - Làmina impermeable
    - Làmina antipunxonament de feltre sintètic

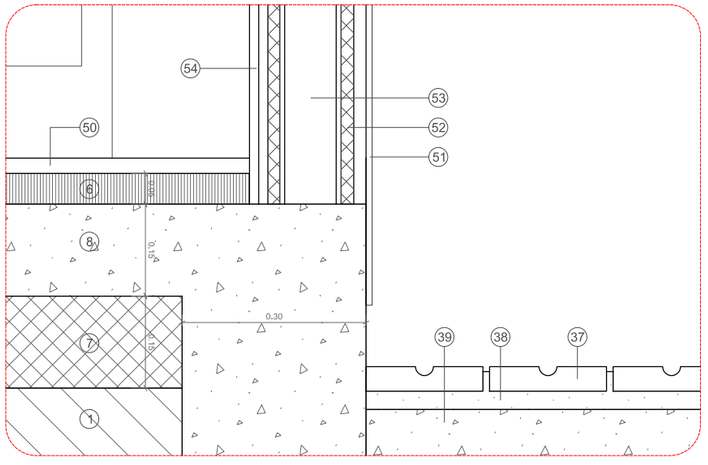
    Gruix d'entre 5 i 7cm de terres vegetals per a plantació a la part superior
31. Espècie vegetal per la coberta ajardinada tipus sedum
32. Peça de remat d'acer galvanitzat per a la subjecció de la clarabola
33. Clarabola de 60cm de diàmetre de policarbonat
34. Mur de tancament de maó calat (gero) de 15cm
35. Mur de mamposteria amb peça gran de 45cm d'amplada mitja. Pedra caliça
36. Peça de remat per a mur de mamposteria de pedra caliça
37. Capa superior d'asfalt per a acabat de vorera
38. Capa inferior d'asfalt per a base de l'acabat de vorera
39. Llosa de formigó de 10cm
40. Canal lineal de recollida d'aigues tipus acodrain brick-slot
41. Panell d'alumini lacat de 4mm amb aïllament poliestiré al seu interior
42. Bastiment de fixació del panell d'alumini. Tub d'acer de 50x50x4mm
43. Costelles de subjecció del mostrador. Tauler de prodema de 30mm
44. Repisa-mostrador formada per dues peces de prodema de 30mm
45. Safata passa-documents d'acer inoxidable de 3mm
46. Fusteria d'alumini amb vidre stadip 4+4mm
47. Screen enrollatble tipus foscurit
48. Marc de la fusteria d'alumini
49. Mur de ceràmica tipus gero de 15cm

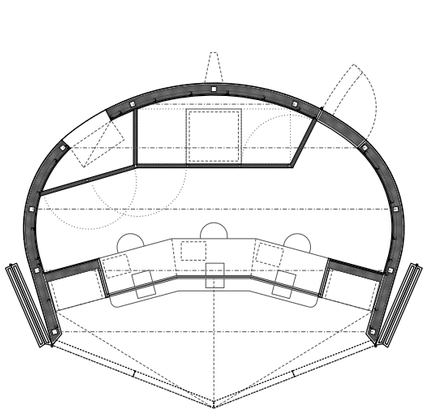


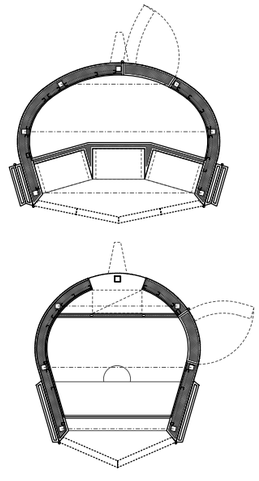












1. Terres compactades a cota de projecte. Gruix variable
2. Sabata de fonamentació. Veure plànols d'estructures
3. Barrera separadora. Làmina geotèxtil.
4. Emmacat de graves compactat al 95% del Proctor Modificat. Gruix de 15cm.
5. Làmina de polietilè.
6. Aïllament tèrmic de poliestiré extrudit gruix 5cm
7. Formigó de neteja.
8. Làmina Impermeable. Membrana asfàltica.
9. Barrera separadora. Làmina antipunxonament.
10. Llosa de formigó armat. Veure plànols d'estructures
11. Canal de ciment Portland per drenatge de mur pantalla connectat a la xarxa de sanejament
12. Morter de subjecció del paviment. Gruix 3cm
13. Rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micromarbre de mida 50x50cm i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra
14. Peça de zenc. Remat de la membrana asfàltica. 3mm de gruix. Fixada mecànicament a la pantalla de formigó
15. Mur de contenció de bloc de formigó existent
16. Càmbra d'aire entre mur existent i nou mur de contenció
17. Pantalla de formigó armat de 25cm per a contenció de terres
18. Cambra d'aire de 5cm
19. Mur de bloc de formigó. Mides 39x19x12cm. Juntes 1cm gruix.
20. Aïllament tèrmic. Llana de roca de gruix 4,6cm
21. Revestiment: Enrajolat amb gres esmaltat de colors de 10x10cm adherits sobre placa de cartró-guix
22. Morter de reparació sense retracció
23. Peça de remat entre murs de contenció de prefabricat de formigó armat encastat amb connectors al nou mur
24. Sistema de fals sostre acústic format per:
    - Plaques de guix laminat de dimensions: 1188x1998x13mm amb perforacions quadrades de 8x8mm cada 10mm. Índex total de perforacions = 19,8%.
    - Làmina de fibra de vidre a la cara interior de les plaques.
    - Llana de roca amb un gruix de 75mm per sobre de la fibra de vidre.
    - Làmina de fibra de vidre tipus Veloglass a la cara exterior de les plaques.
    - Capa de pintura al temple.

    S'han de preveure:
    - Plaques desmontables per possibles registres.
    - Tots els anclatges y perfils necessaris per garantir la correcta sujecció del sostre.
25. Pintura impermeable de protecció del formigó de poro tancat
26. Forjat de formigó. Veure plànols d'estructures.
27. Gruix variable de formigó de pendents per a la coberta inclinada
28. Peça de zenc. Remat de la membrana asfàltica. 3mm de gruix. Fixada mecànicament a la pantalla de formigó
29. Làmina de Butil
30. Sistema de coberta invertida transitable

    Peça inferior composada per tres capes horitzontals Gruix 7cm:
    - Paviment de 4cm de gruix. Lloses de formigó porós i base de poliestirè extruit de 3cm de gruix.
    - Làmina impermeable
    - Làmina antipunxonament de feltre sintètic

    Gruix d'entre 5 i 7cm de terres vegetals per a plantació a la part superior
31. Espècie vegetal per la coberta ajardinada tipus sedum
32. Peça de remat d'acer galvanitzat per a la subjecció de la claraboia
33. Claraboia de 60cm de diàmetre de policarbonat
34. Mur de tancament de maó calat (gero) de 15cm
35. Mur de mampostería amb peça gran de 45cm d'amplada mitja. Pedra caliça
36. Peça de remat per a mur de mampostería de pedra caliça
37. Vorera de panot hidràulic 20x20x4cm
38. Morter de ciment Portland 3cm per a sujecció de panots de vorera
39. Llosa de formigó de 10cm
40. Canal lineal de recollida d'aigues tipus acodrain brick-slot
41. Panell d'alumini lacat de 4mm amb aïllament poliestiré al seu interior
42. Bastiment de fixació del panell d'alumini. Tub d'acer de 50x50x4mm
43. Costelles de subjecció del mostrador. Tauler de prodema de 30mm
44. Repisa-mostrador formada per dues peces de prodema de 30mm
45. Safata passa-documents d'acer inoxidable de 3mm
46. Fusteria d'alumini amb vidre stadip 4+4mm
47. Screen enrollatble tipus foscurit
48. Marc de la fusteria d'alumini
49. Mur de ceràmica tipus gero de 15cm
50. Paviment de tauler de prodema de 18mm envernissat en plaques de 120x240mm
51. Xapa ondulada de coure model W-8/25 de WellTec
52. Aïllament de llana de roca rígida en tota la cambra
53. Estructura vertical: Pilar de tub d'acer SHS 100x100x8mm
54. Revestiment Interior: Doble placa de cartró guix pintada sobre perfilleria
55. Riostra perimetral: Tub RHS 100x60x4mm
56. Coberta de planxa de coure engatillada
57. Fals sostre de cartró-guix acústic
58. Llana de roca rígida de 80mm
59. Perfil de coberta: IPE 160
60. Llates estructurals suport de coberta de coure: tub d'acer SHS 40x40x4mm
61. Peça de remat de coberta de coure
62. Plafó per a exterior de prodema de 15mm

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Detalls envolvent Quioscs

ESCALA: A1: 1/5 A3: 1/10

DATA: DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL: D03

P1 Paviment asfàltic bicapa

P2 Rajola aglomerada de ciment bicapa ciment+micromarbre de 100x50x4cm tosquejada per polir en obra anti-lliscant

P3 Substrat vegetal de terres per a plantació

M1 Mur de formigó armat de 25cm perimetral+càmbra amb canal de recollida d'aigües a la part exterior+càmbra amb recollida per la part interior+mur de gero de 15cm+envà de cartró guix 58/600 (46) 46mm de llana de roca+placa de cartró guix 12mm +Rajola esmaltada de 10x10cm

M2 Mur de mamposteria de 37cm+mur de gero de 15cm+envà de cartró guix 58/600 (46) 46mm de llana de roca+placa de cartró guix 12mm+Rajola esmaltada de 10x10cm

M3 Mur de mamposteria de 45cm

M4 Mur de gero de 15 cm+Envà de cartró guix 58/600 (46) +càmbra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartró guix de 12mm

M5 Mur de gero de 30 cm+Envà de cartró guix 58/600 (46) +càmbra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartró guix de 12mm

M6 Mur de gero de 15 cm+Rajola esmaltada per ambdòs cares

M7 Envà de cartró guix 70/600 (46) 1 placa de cartró guix WA 12mm+46mm de llana de roca+1placa de cartró guix WA 12mm+revestiment per ambdós cares de Rajola esmaltada de 10x10cm

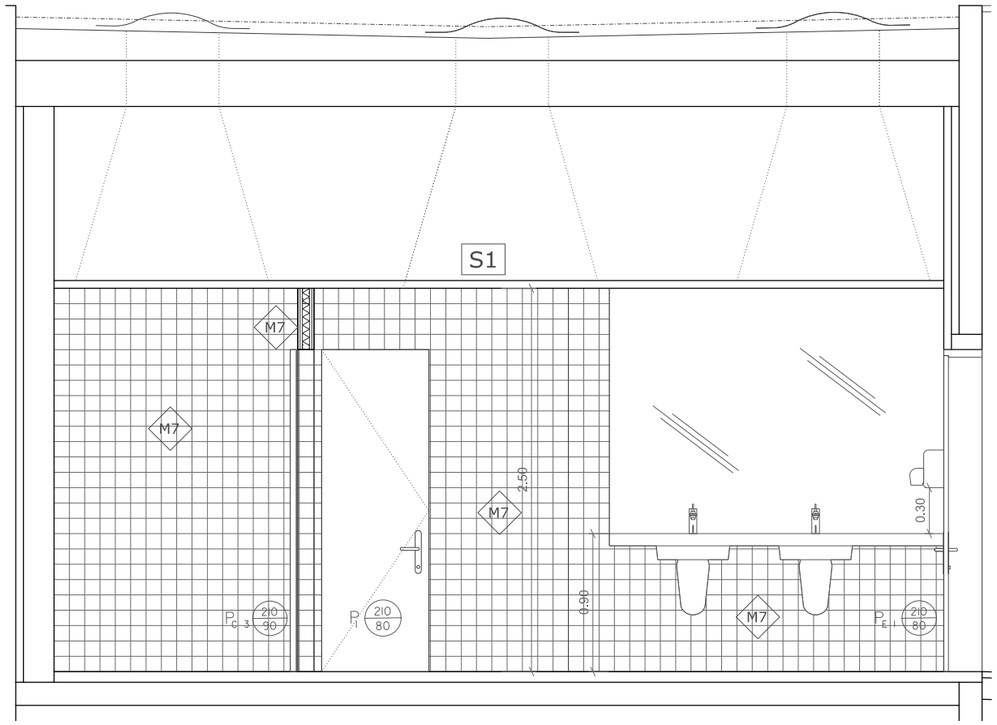
M8 Mur de contenció de formigó armat de 25cm+canal de recollida d'aigües+Rajola esmaltada de 10x10cm

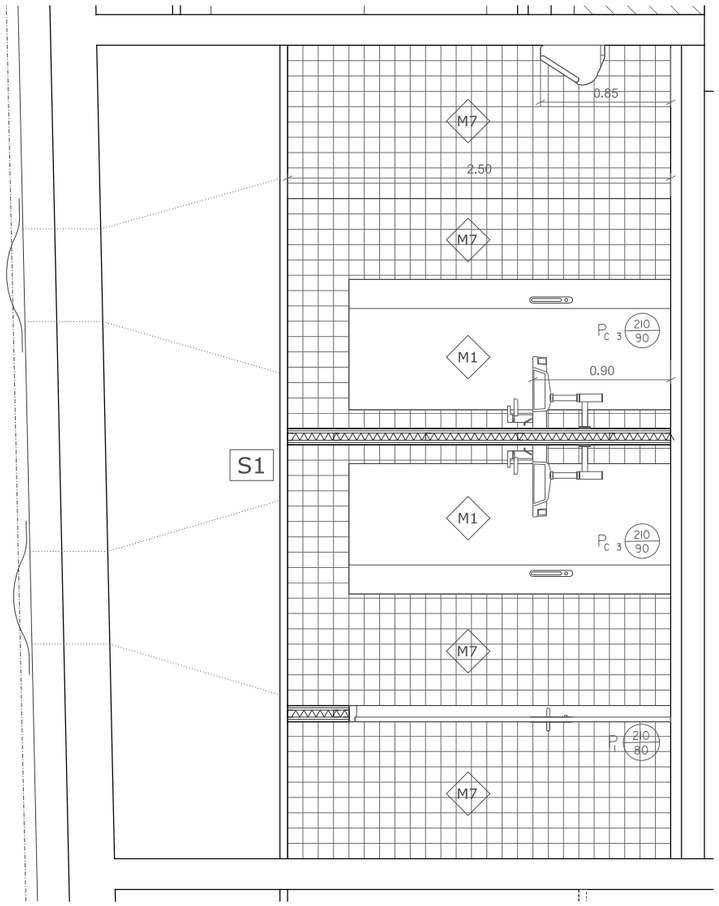
M9 Mur de gero de 15 cm com a tancament provisional

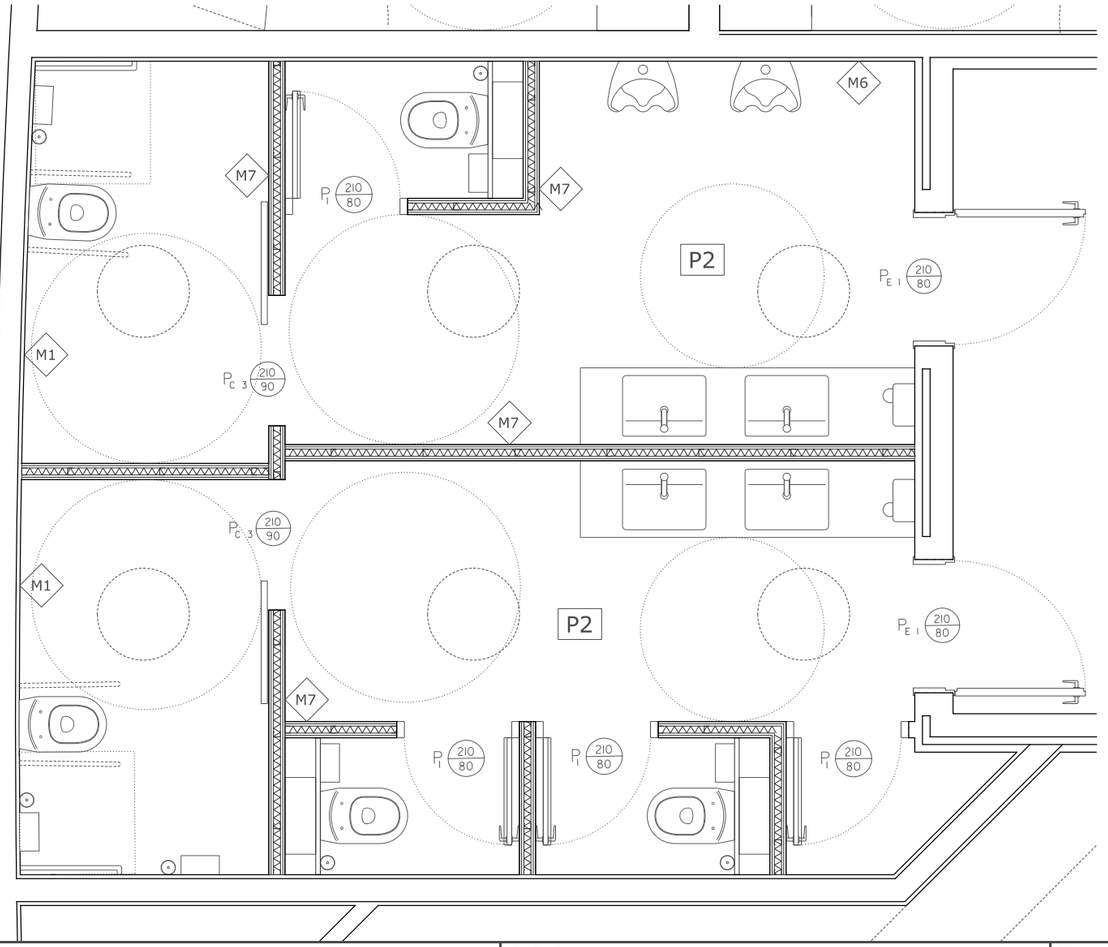
S1 Fals sostre
Altura lliure: 2,50m

S2 Fals sostre
Altura lliure: 2,80m

S3 Fals sostre
Altura lliure: 2,20m







Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Detalls sanitaris edifici Carmel	ESCALA: A1: 1/20 A3: 1/40	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: D04

P1 Pavlment asfàltic bicapa

P2 Rajola aglomerada de ciment bicapa ciment+micromarbre de 100x50x4cm tosquejada per polir en obra anti-lliscant

P3 Substrat vegetal de terres per a plantació

M1 Mur de formigó armat de 25cm perimetral+càmbra amb canal de recollida d'aigües a la part exterior+càmbra amb recollida per la part interior+mur de gero de 15cm+envà de cartró guix 58/600 (46) 46mm de llana de roca+placa de cartró guix 12mm +Rajola esmaltada de 10x10cm

M2 Mur de mamposteria de 37cm+mur de gero de 15cm+envà de cartró guix 58/600 (46) 46mm de llana de roca+placa de cartró guix 12mm+Rajola esmaltada de 10x10cm

M3 Mur de mamposteria de 45cm

M4 Mur de gero de 15 cm+Envà de cartró guix 58/600 (46) +càmbra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartró guix de 12mm

M5 Mur de gero de 30 cm+Envà de cartró guix 58/600 (46) +càmbra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartró guix de 12mm

M6 Mur de gero de 15 cm+Rajola esmaltada per ambdòs cares

M7 Envà de cartró guix 70/600 (46) 1 placa de cartró guix WA 12mm+46mm de llana de roca+1placa de cartró guix WA 12mm+revestiment per ambdós cares de Rajola esmaltada de 10x10cm

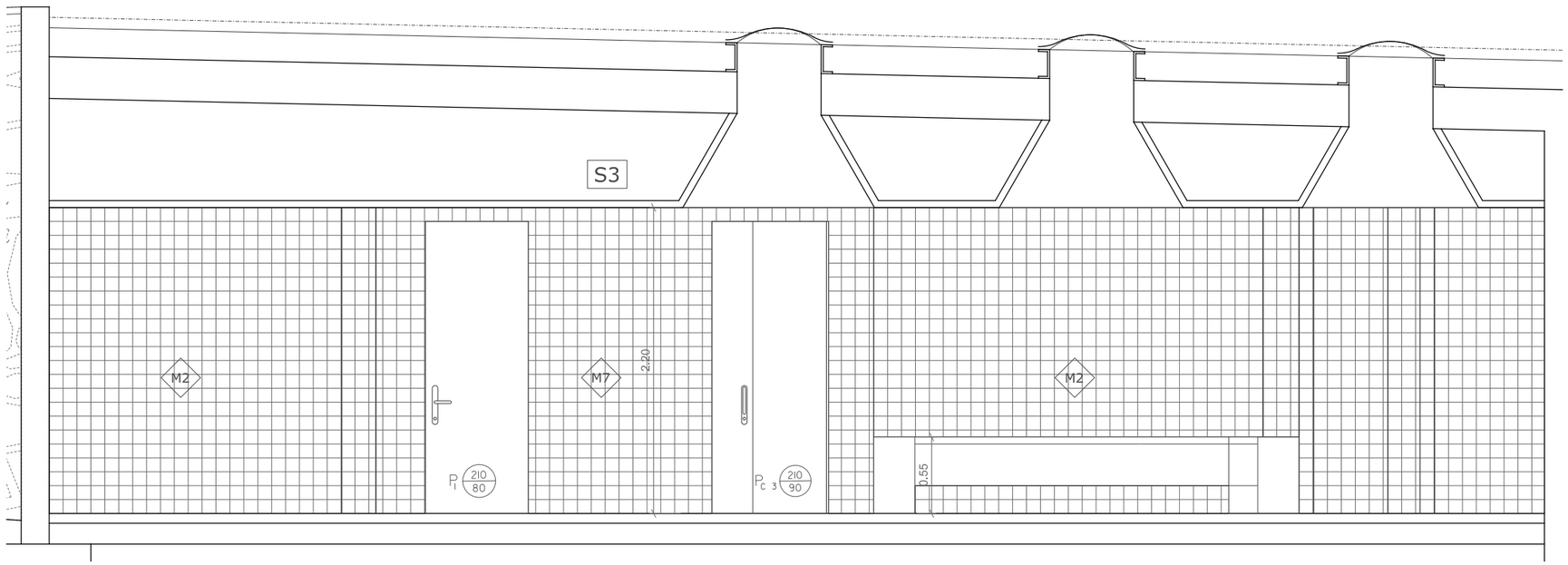
M8 Mur de contenció de formigó armat de 25cm+canal de recollida d'aigües+Rajola esmaltada de 10x10cm

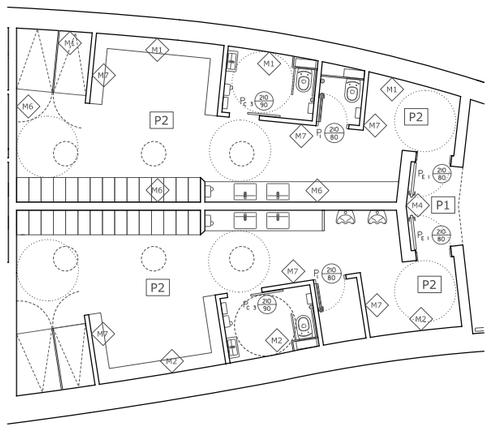
M9 Mur de gero de 15 cm com a tancament provisional

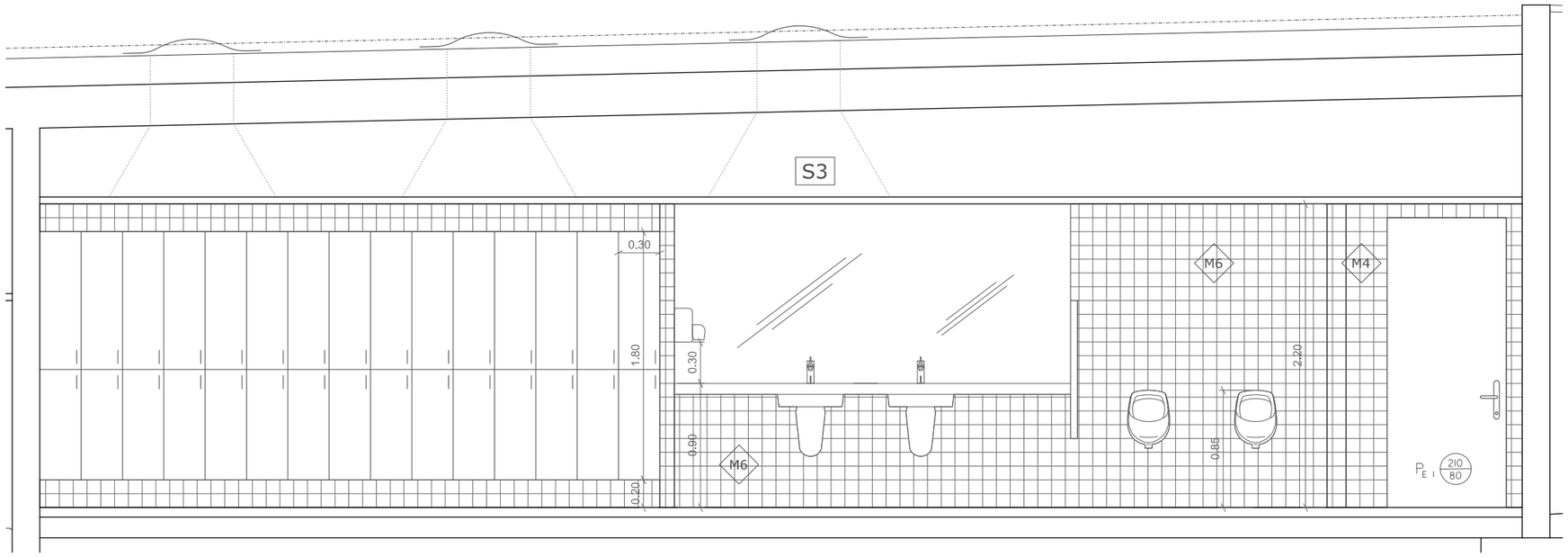
S1 Fals sostre
Altura lliure: 2,50m

S2 Fals sostre
Altura lliure: 2,80m

S3 Fals sostre
Altura lliure: 2,20m

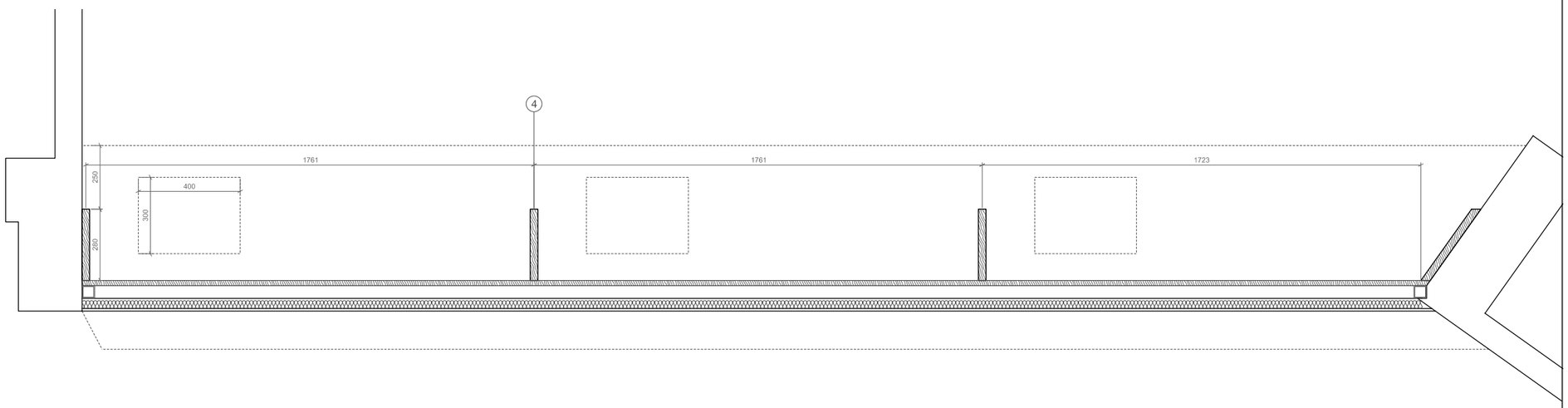


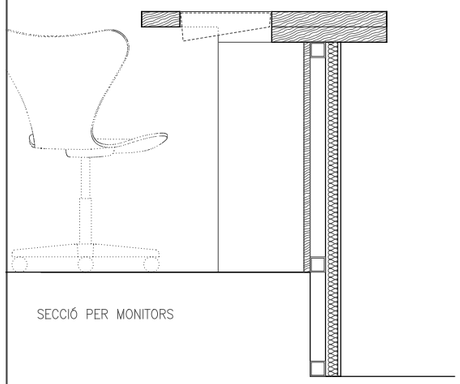




Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Detalls vestidors edifici Carmel	ESCALA: A1: 1/20 A3: 1/40	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: D05

PLANTA SOTA TAULELL

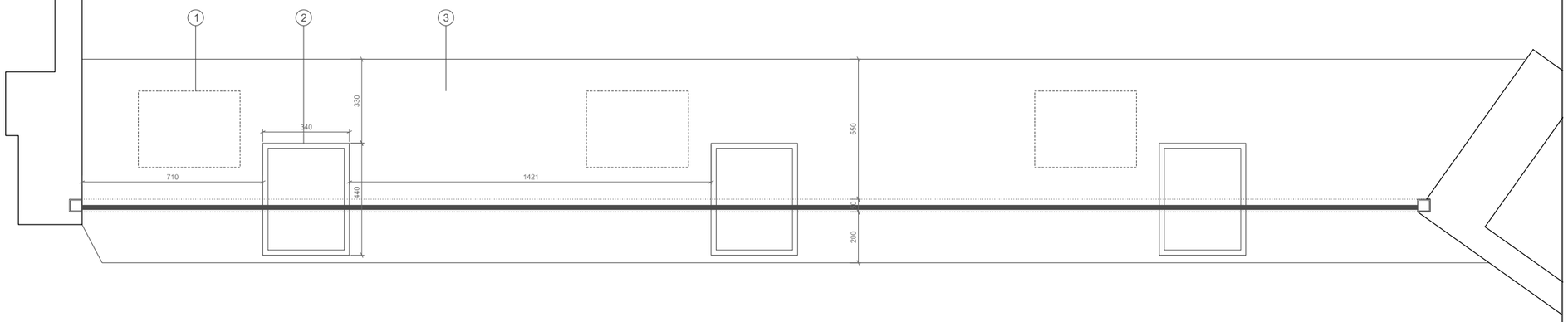


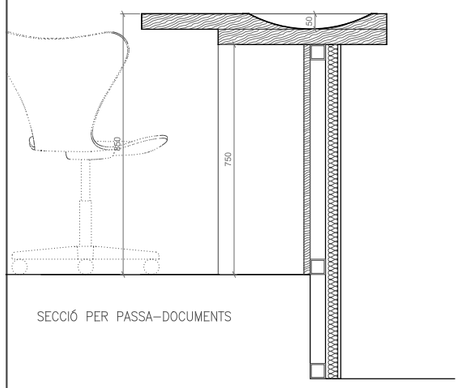


SECCIÓ PER MONITORS

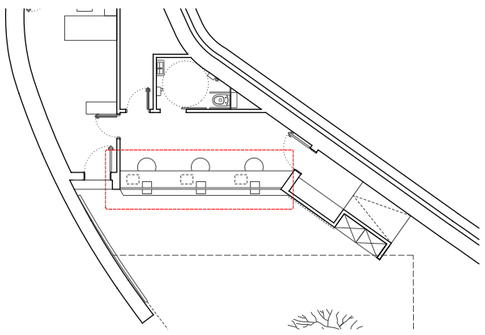
PLANTA SOBRE TAULELL

1. Previsió de forat per la nstal.lació de monitor
2. Safata passa-documents
3. Taulell de prodema de doble gruix de 3cm
4. Costelles de suport de taulell de prodema de gruix de 3cm





SECCIÓ PER PASSA-DOCUMENTS



Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Detall mostrador

ESCALA:
A1: 1/10
A3: 1/20

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
D06

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG. QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ES VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. PONDE.	TIPUS D'ARID	CIMENT RC 03	CON ASFAMS UNE7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	28 DIES	a/c MAX	Dosi MAX
FORMIGÓ A FONAMENTS	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	2-6	15	20	0.65	200
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	R-NETEJA	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-6	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ PROTEGIT	PILARS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BIGUES	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	FORJATS	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ SENSE PROTEGIR	PILARS	HA-30/B/20/IIb	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	BIGUES	HA-30/B/10/IIb	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	FORJATS	HA-30/B/10/IIb	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

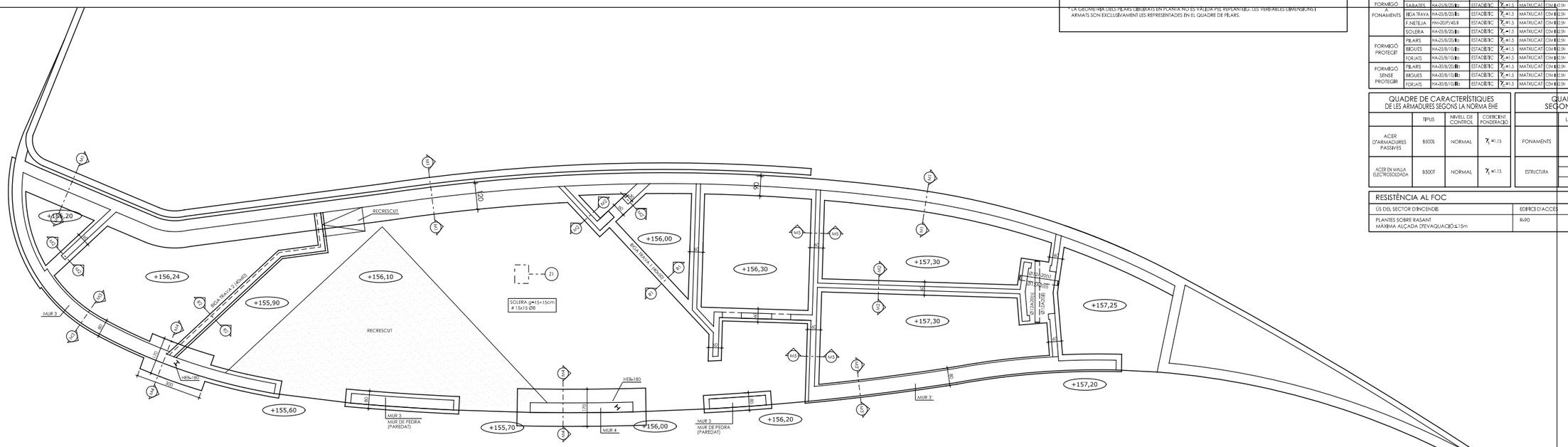
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

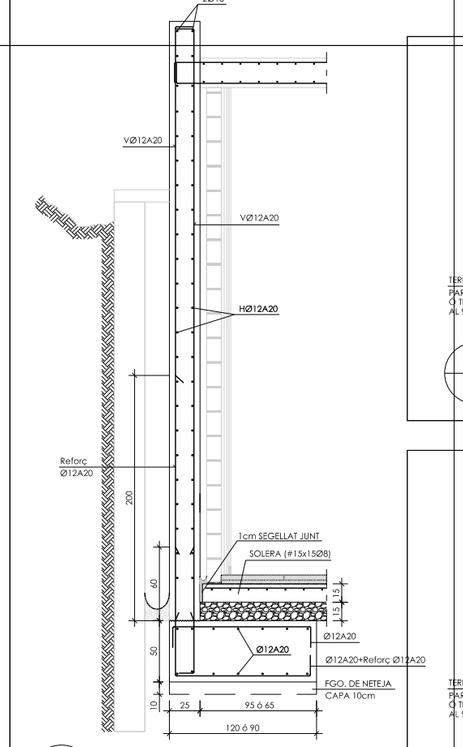
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

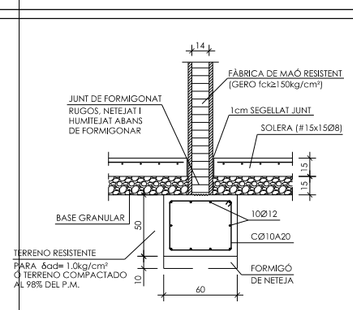
ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	EDIFICI D'ACCÉS
PLANTES SOBRE RASANT MÀXIMA ALÇADA D'EVACUACIÓ ≤ 15m	R-90



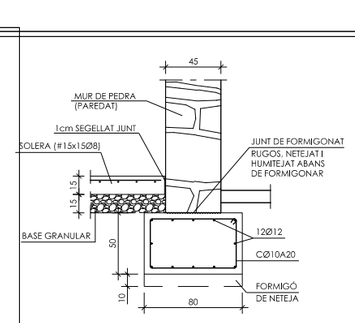
PL PLANTA FONAMENTS
E.: 1/100 DIN A1
E.: 1/200 DIN A3



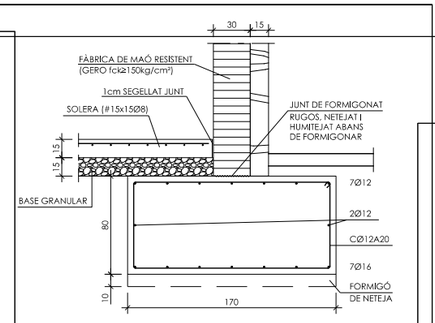
M1 SECCIÓ MUR 1
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



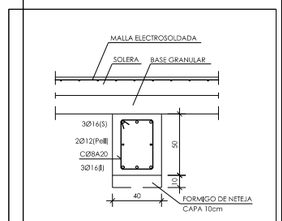
M2 SECCIÓ MUR 2
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



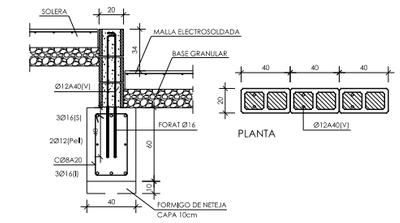
M3 SECCIÓ MUR 3
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



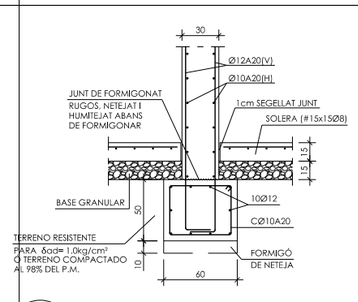
M4 SECCIÓ MUR 4
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



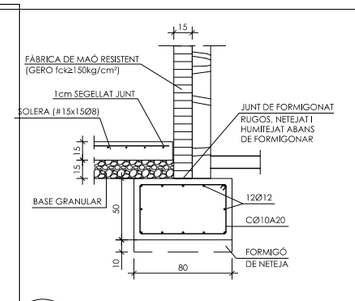
R1 SECCIÓ BIGA TRAVA
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



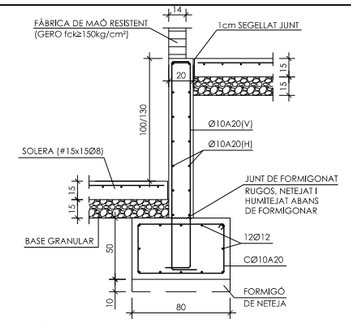
R2 SECCIÓ BIGA TRAVA
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



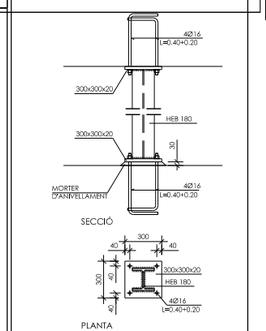
M2' SECCIÓ MUR 2'
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



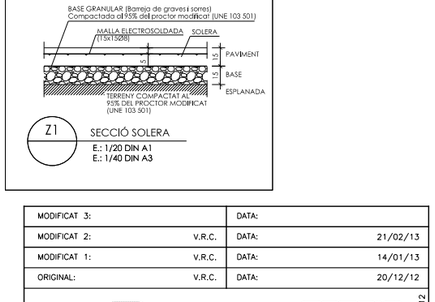
M3' SECCIÓ MUR 3'
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



M5 SECCIÓ MUR 5
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



A1 PLACA D'ANCORATGE
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



Z1 SECCIÓ SOLERA
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3

MODIFICAT 3:		DATA:
MODIFICAT 2:	V.R.C.	DATA: 21/02/13
MODIFICAT 1:	V.R.C.	DATA: 14/01/13
ORIGINAL:	V.R.C.	DATA: 20/12/12

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA S.A.P.
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª -TEL. 93.285 35 60-FAX. 93.285 35 61- 08024 BARCELONA

REF.:089--12--12

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:

Planta Fonaments edifici Carmel

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLANOL:
A1: 1/100 A3: 1/200	DESEMBRE 2012	E01

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. PONDERACIÓ	TIPUS D'ARIDO	CIMENT RC 03	CON. ABRAMS UNE-7103	RECOBRIMENT NOMINAL mm 2 CARES	2 CARES	a/c MAX	CIMENT MIN Kg/m³
FORMIGÓ A FONAMENTS	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-6	15	20	0.65	200
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	P.NETEJA	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	2-6	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ PROTEGIT	PILARS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BÍGUES	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	FORJATS	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ SENSE PROTEGIR	PILARS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	BÍGUES	HA-30/B/10/IIIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	FORJATS	HA-30/B/10/IIIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

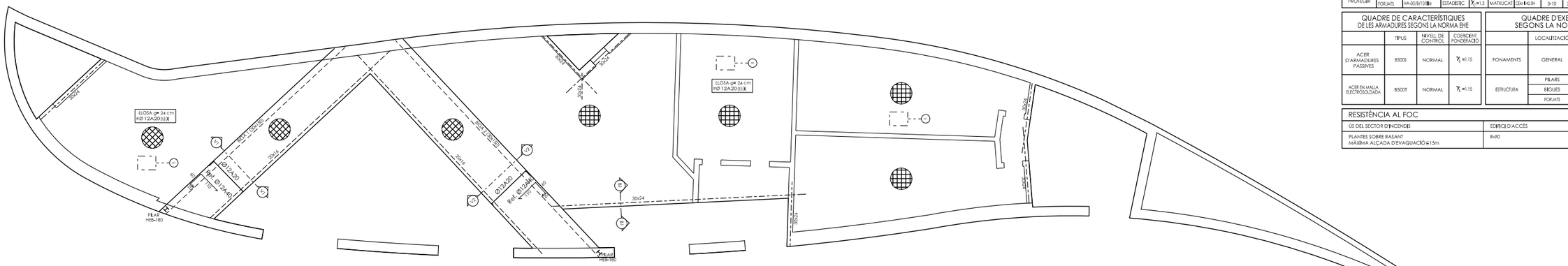
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

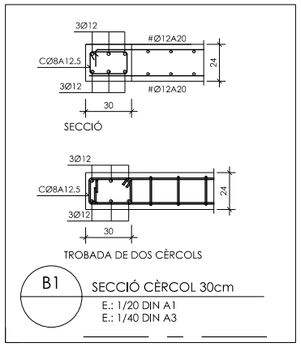
QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BÍGUES	
	FORJATS	

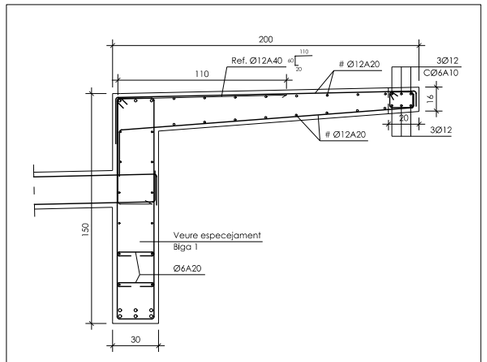
RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	EDIFICI D'ACCÉS
PLANTES SOBRE RASANT MÀXIMA ALÇADA D'EVACUACIÓ ≤15m	R-90

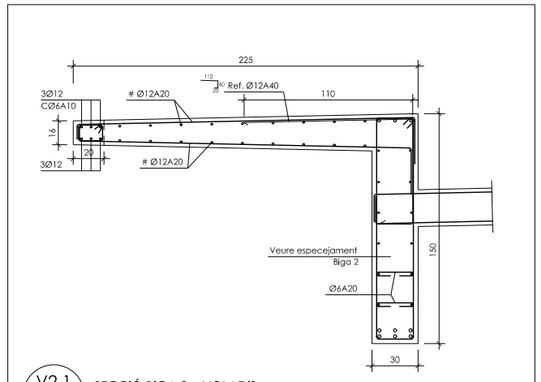




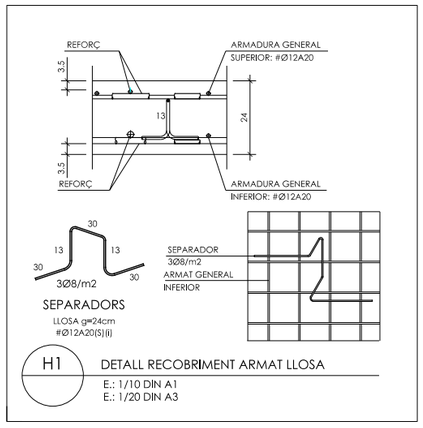
B1 SECCIÓ CÈRCOL 30cm
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



V1.1 SECCIÓ BIGA 1 + VOLADIS
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



V2.1 SECCIÓ BIGA 2 + VOLADIS
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



H1 DETALL RECOBRIMENT ARMAT LLOSA
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3

LONGITUD DE SOLAPO

TABLA CORRESPONDIENTE A HORMIGON HA-25 ó HA-30 I ACERO B-500.

		Ø(mm.)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRAS SEPARADAS ≤10Ø	POSICIÓN 1 ADHERÈNCIA BUENA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓN 2 ADHERÈNCIA DEFICIENTE	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRAS SEPARADAS ≥10Ø	POSICIÓN 1 ADHERÈNCIA BUENA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓN 2 ADHERÈNCIA DEFICIENTE	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LAS ARMADURAS COMPRIMIDAS TIENEN LA MISMA LONGITUD DE SOLAPE Y DE ANCLAJE (TABLA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BUENA: ARMADOS INFERIORES, ARMADOS VERTICALES, PILARES

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENTE: ARMADOS SUPERIORES

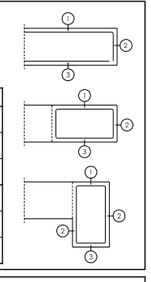
RADIS MÍNIMS DE DOBLEGAT

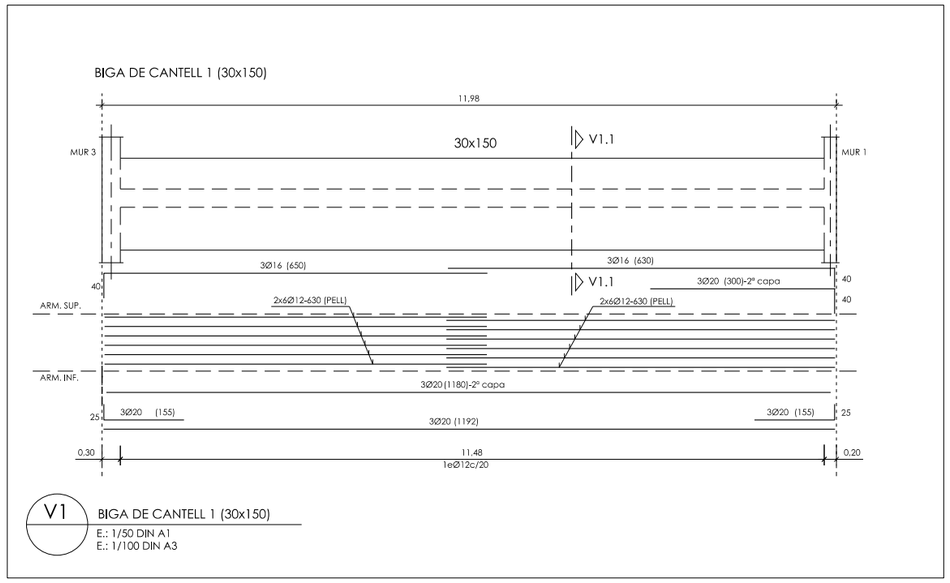
	Ganxos, gafes i ganxo en "U"		Barres doblegades i altres barres corbades		Cèrcols i estreps
BARRES CORRUGADES	Diàmetre de la barra en mm		α≤15° Diàmetre de la barra en mm		Diàmetre de la barra en mm
B 500 S	Ø<20	Ø≥20	Ø≤25	Ø>25	Ø≤12
	D=4Ø	D=7Ø	D=12Ø	D=14Ø	D=3Ø

RECOBRIMENTS NOMINALS

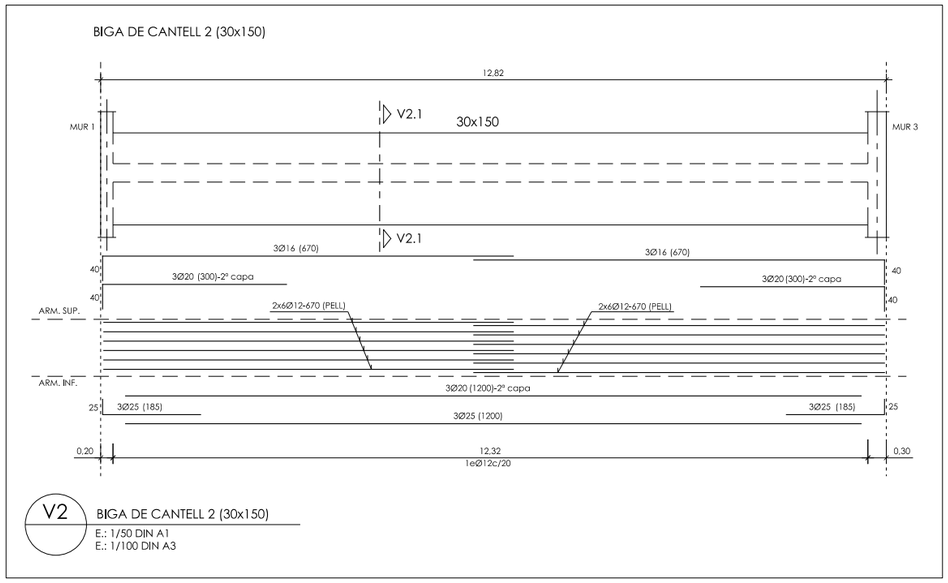
1 - Recobriment superior.
2 - Recobriment lateral en vora.
3 - Recobriment inferior.

	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
SOTERRANIS	1 40cm. (IIa)	1 40cm. (IIa)-(IIb) 45cm. (IIIa)
	2 40cm. (IIa)	2 40cm. (IIa)-(IIb) 45cm. (IIIa)
	3 40cm. (IIa)	3 40cm. (IIa)-(IIb) 45cm. (IIIa)
PLANTES	1 35cm. (IIa)	1 35cm.(IIa)/40cm.(IIb)/45cm.(IIIa)
	2 35cm. (IIa)	2 35cm.(IIa)/40cm.(IIb)/45cm.(IIIa)
	3 35cm. (IIa)	3 35cm.(IIa)/40cm.(IIb)/45cm.(IIIa)





V1 BIGA DE CANTELL 1 (30x150)
E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



V2 BIGA DE CANTELL 2 (30x150)
E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3

MODIFICAT 3:		DATA:	
MODIFICAT 2:		DATA:	
MODIFICAT 1:	V.R.C.	DATA:	14/01/13
ORIGINAL:	V.R.C.	DATA:	20/12/12

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA S.A.P.
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª -TEL. 93.285 35 60-FAX. 93.285 35 61- 08024 BARCELONA
REF.:089-12-12

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

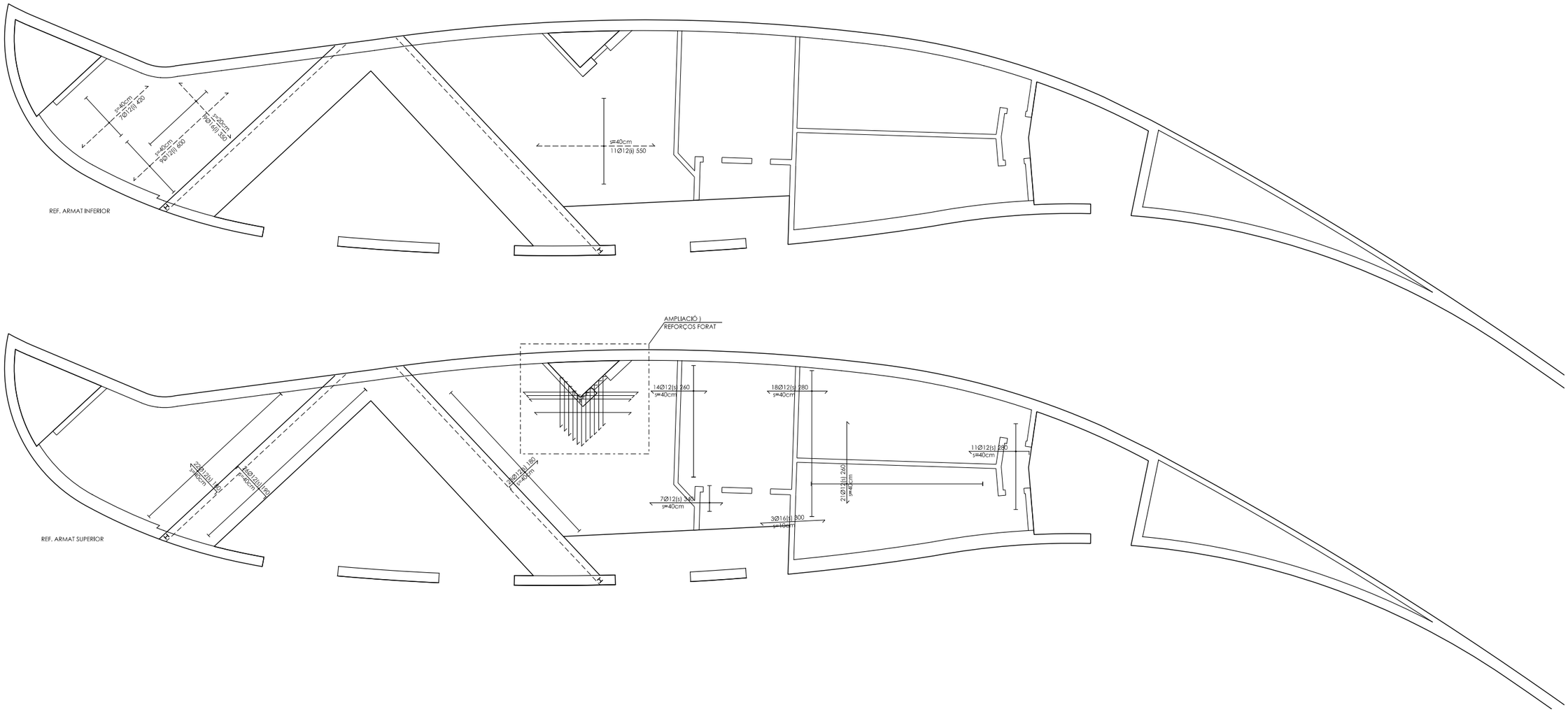
TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

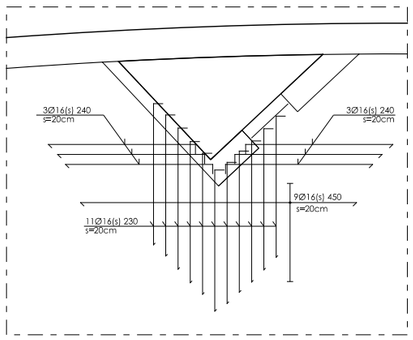
NOM PLANOL:
Planta Cobertes armat edifici Carmel

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
E02





AMPLIACIÓ REFORÇOS FORAT
A1: 1/25
A3: 1/50

NOTA:

ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA DE 15cm (NO INCLOSES A LES LONGITUDS INDICADES)

L'ARMADURA SUPERIOR ES COL·LOCA CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
L'ARMADURA INFERIOR ES COL·LOCA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM.

NO ES PODRÀ COL·LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE PRÈVIA CONSULTA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

15

MODIFICAT 3:		DATA:	
MODIFICAT 2:		DATA:	
MODIFICAT 1:		DATA:	
ORIGINAL:	M.A.C.S.	DATA:	21/12/12

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA S.A.P.
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1º -TEL. 93.285 35 60-FAX. 93.285 35 61- 08024 BARCELONA

REF.:089-12-12

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

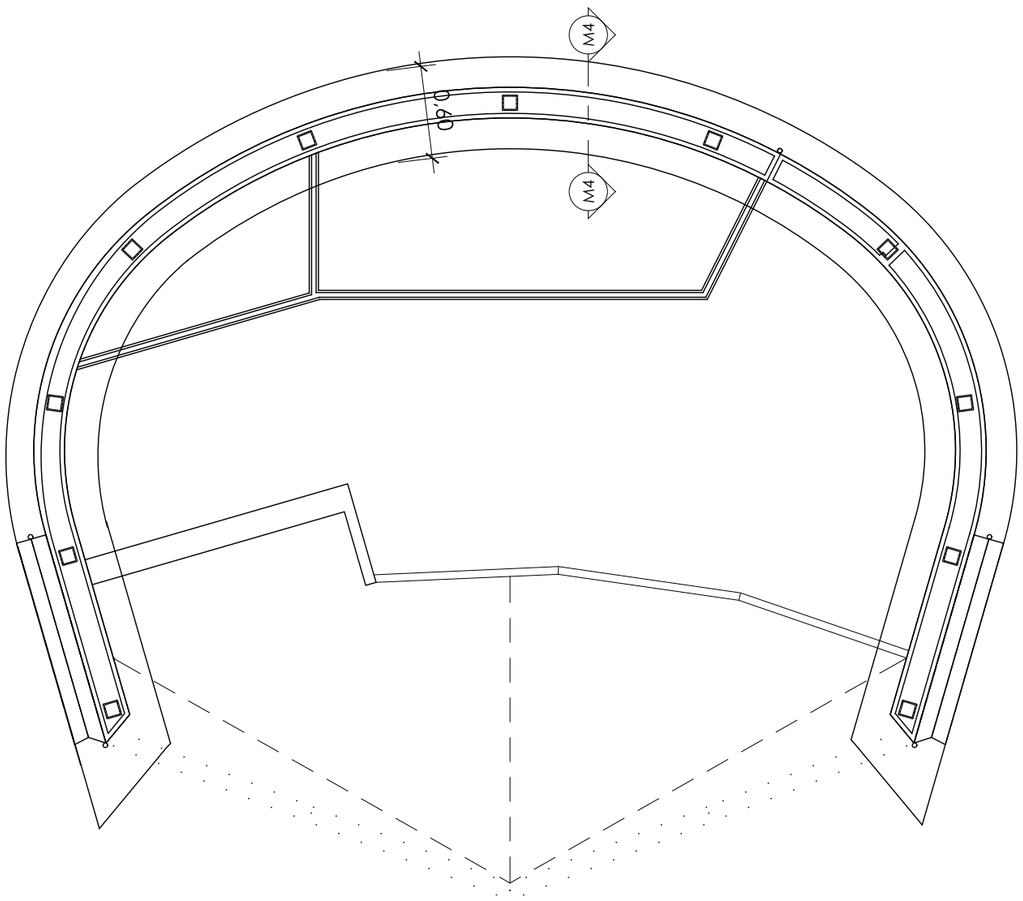
TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

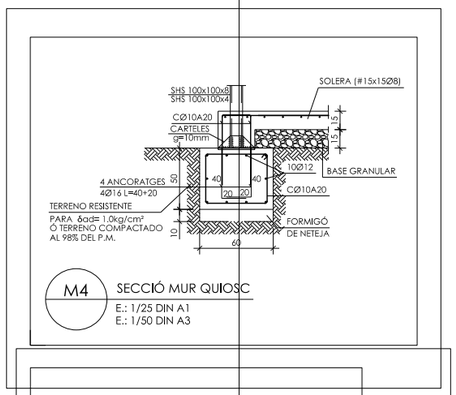
NOM PLANOL:
Planta Cobertes reforç armat edifici Carmel

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
E03

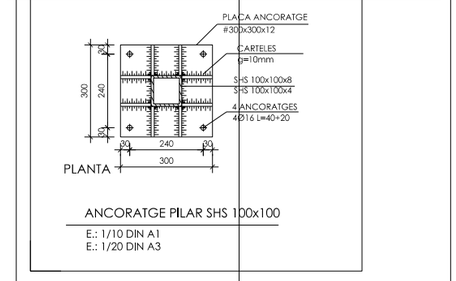




M4 SECCIÓ MUR QUIOSC

E.: 1/25 DIN A1

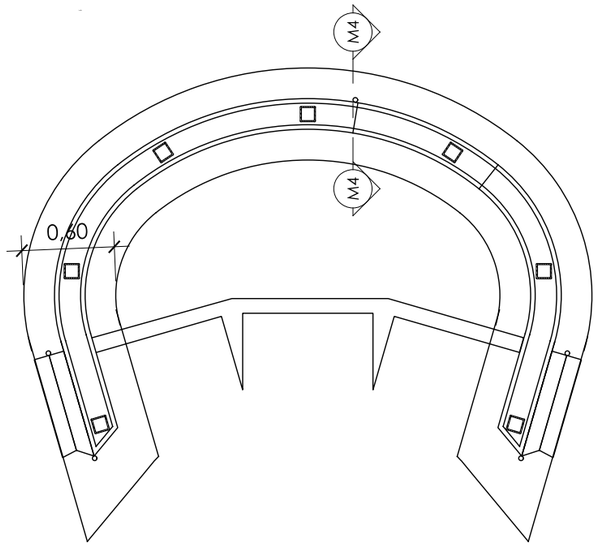
E.: 1/50 DIN A3

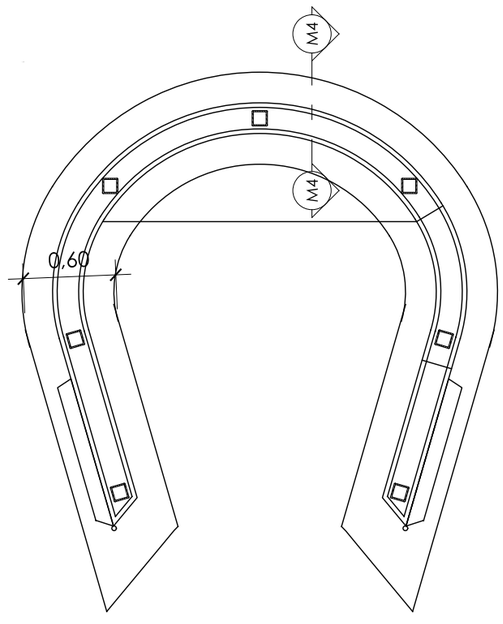


ANCORATGE PILAR SHS 100x100

E.: 1/10 DIN A1

E.: 1/20 DIN A3





QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. PONDERACIÓ	TIPUS D'ARIDO	CIMENT RC 03	CON ABRAMS UNE-7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm²/2 DIES	28 DIES	a/c MAX	DOSIF. MIN Kg/m³
FORMIGÓ A FONAMENTS	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-6	15	20	0.65	200
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	F.NETEJA	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	2-6	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ PROTEGIT	PILARS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	BIGUES	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
	FORJATS	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ SENSE PROTEGIR	PILARS	HA-30/B/20/IIIb	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	BIGUES	HA-30/B/10/IIIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300
	FORJATS	HA-30/B/10/IIIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	EDIFICI D'ACCÉS
PLANTES SOBRE RASANT MÀXIMA ALÇADA D'EVACUACIÓ ≤15m	R-90

NOTES GENERALS:

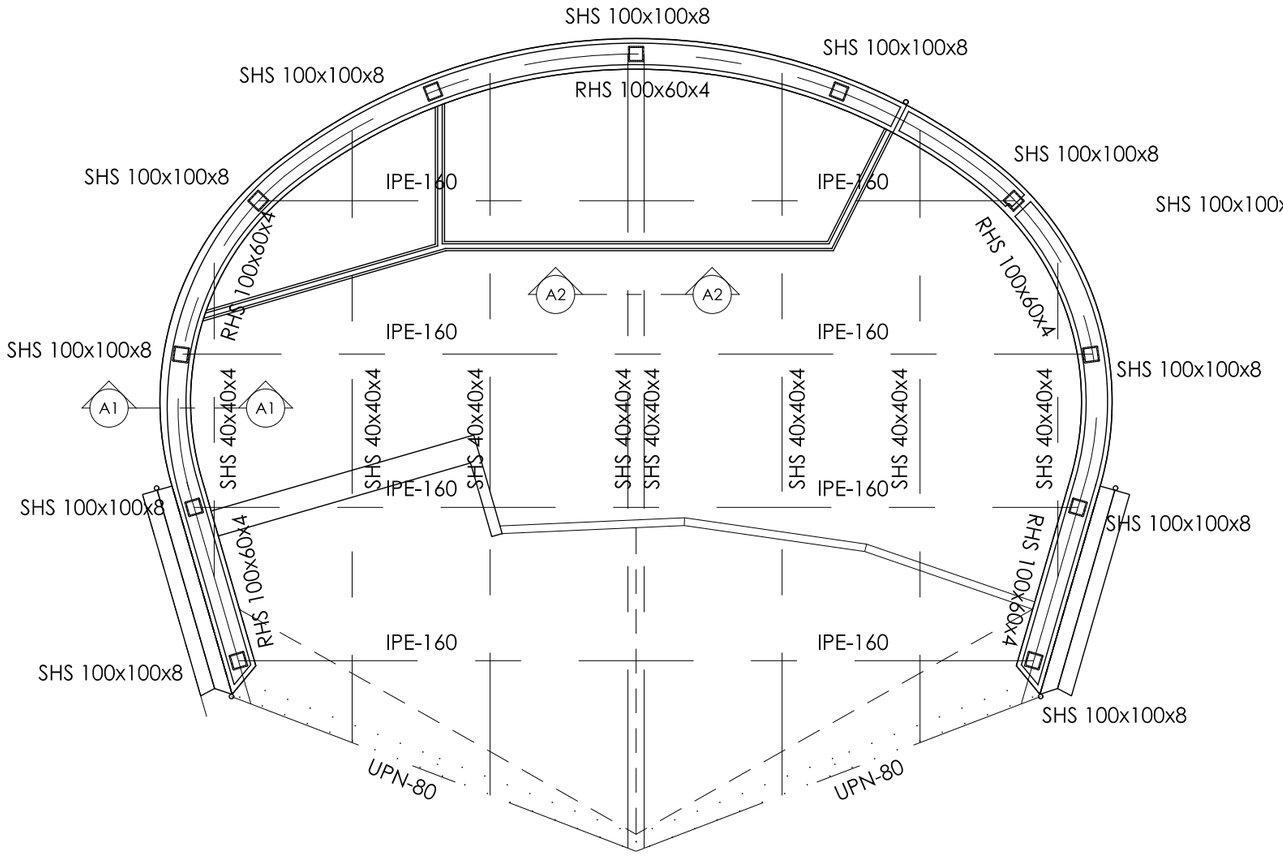
* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLANOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLANOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

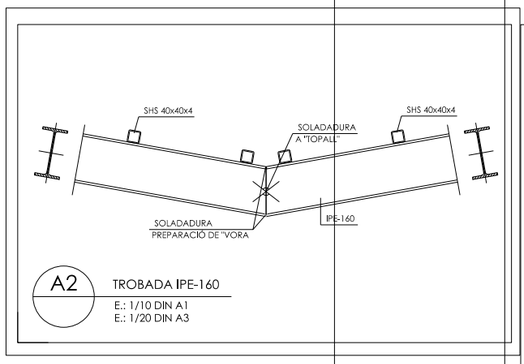
* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MODIFICAT 3:		DATA:	
MODIFICAT 2:		DATA:	
MODIFICAT 1:	V.R.C.	DATA:	21/02/13
ORIGINAL:	M.A.C.S.	DATA:	20/12/12

ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA S.A.P.
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª -TEL. 93.285 35 60-FAX. 93.285 35 61- 08024 BARCELONA

REF.:089-12-12





NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIO S'ESMENTEN:

NCSE-02	-NORMA SISMORESISTENT
EAE	-ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2	-EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1.10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10I)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1.25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	-	1.15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESIBLES)
		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESIBLE A UNA CARA)
		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESIBLES)
		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESIBLE A UNA CARA)
		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

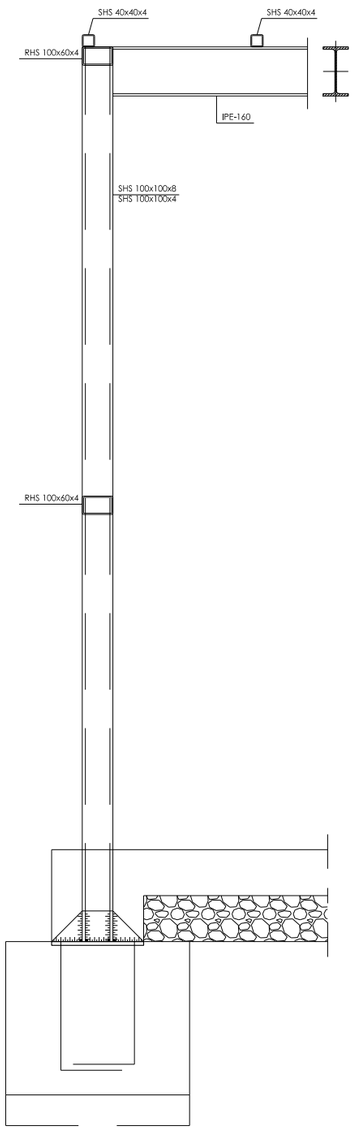
1.- ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

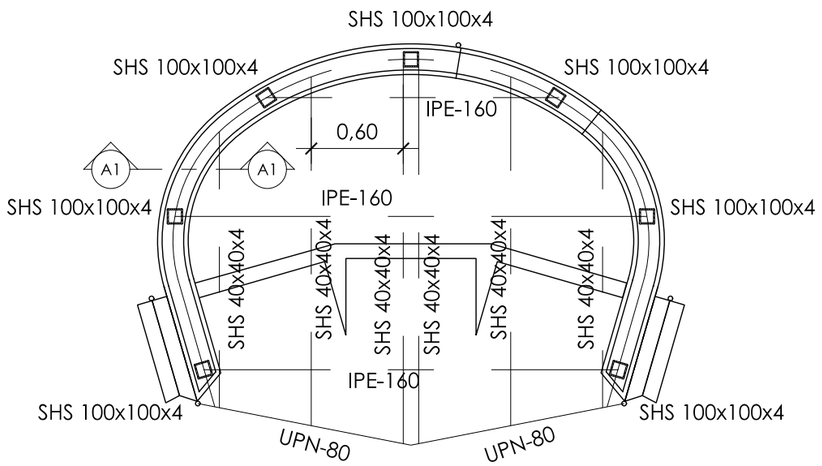
2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

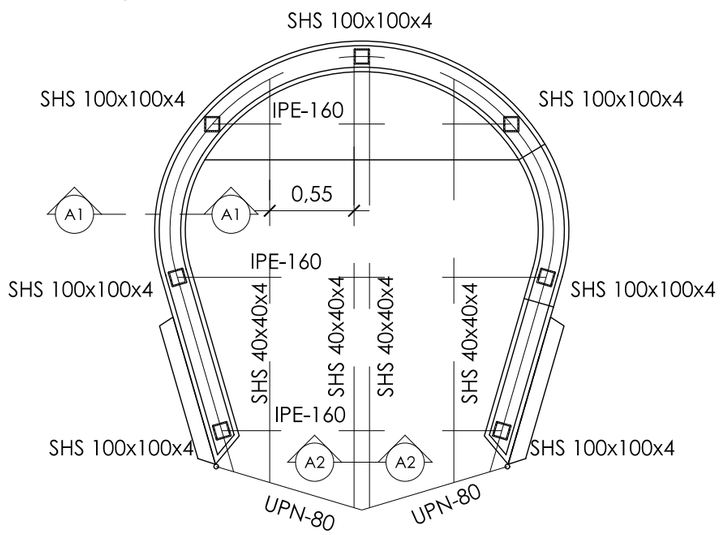
3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT 'E' EL MENOR GRUIX DE LES XA-PES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).





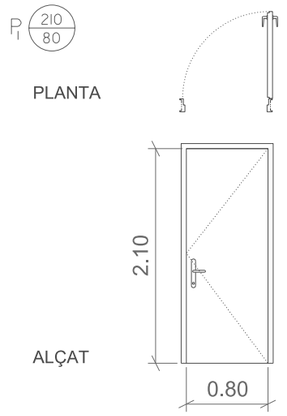


MODIFICAT 3:		DATA:	
MODIFICAT 2:		DATA:	
MODIFICAT 1:		DATA:	
ORIGINAL:	M.A.C.S.	DATA:	20/12/12

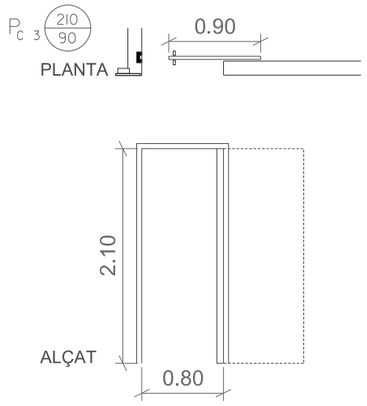
ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA S.A.P.
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1º -TEL. 93.285 35 60-FAX. 93.285 35 61- 08024 BARCELONA

REF.:089-12-12

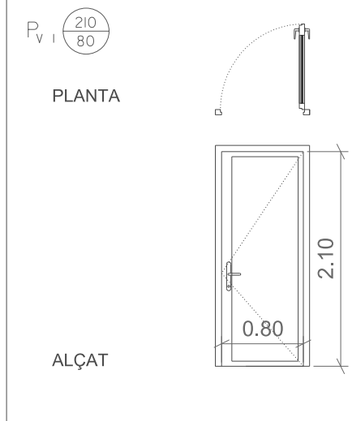
Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Estructura i coberta Quioscs	ESCALA: A1: 1/100 A3: 1/200	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: E05



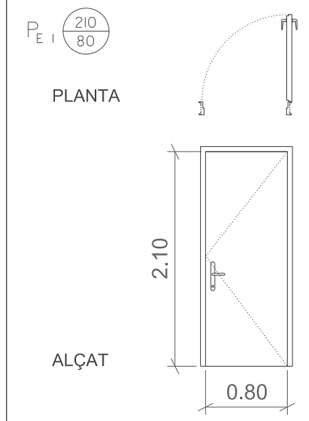
Porta Tipus: P1	sense tapetes premarc i marc d'alumini lacat color a decidir per DF
nº unitats: 8	3 unitat amb clau (P1 c)
nº fulles: 1	gruix marc 10.6 cm
fulla folrada d'alumini lacat colora a decidir DF	
ferratges i manetes deline inox mate	



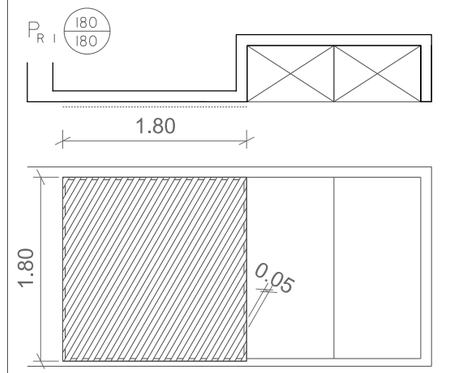
Porta Tipus: PC3	sense tapetes premarc i marc d'alumini lacat color a decidir per DF
nº unitats: 5	
nº fulles: 1	gruix marc 10.6 cm
fulla folrada d'alumini lacat colora a decidir DF	
ferratges i manetes deline inox mate	



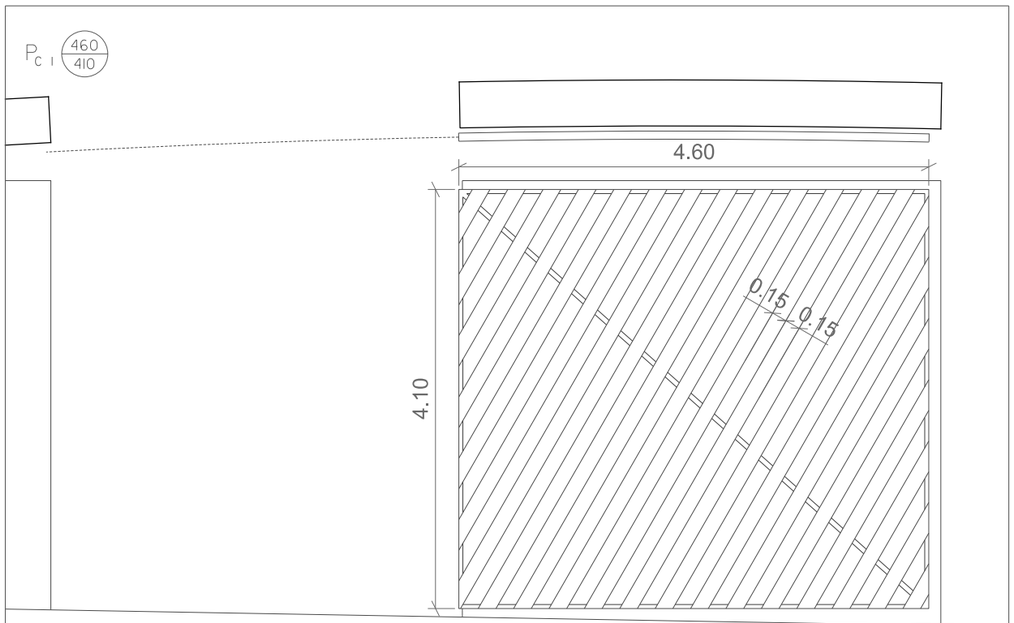
Porta Tipus: PV 1	sense tapetes premarc i marc d'acer lacat
nº unitats: 2	fulla de vidre
nº fulles: 1	gruix marc 5 cm
Vidre laminar 6+6 ext+c.a.16 mm+laminar 5+5 int.	
ferratges i manetes deline inox mate	



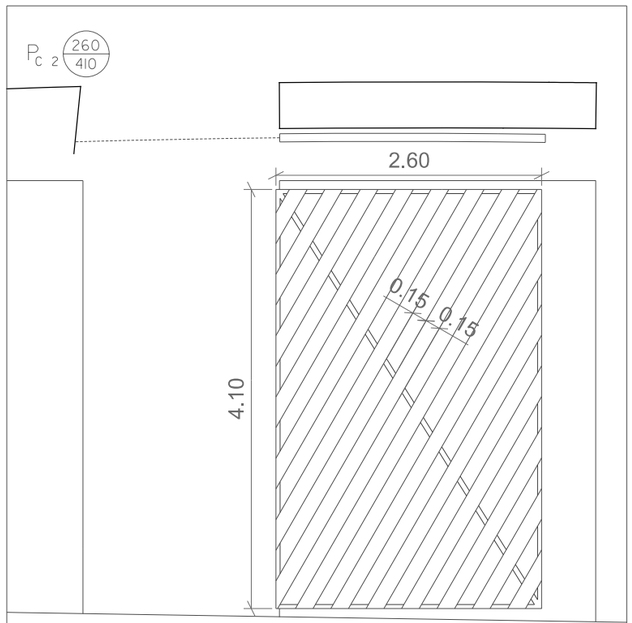
Porta Tipus: PE 1	sense tapetes premarc i marc d'acer lacat
nº unitats: 6	pany amb clau
nº fulles: 1	gruix marc 10.6 cm
fulles folrades de prodema color a decidir DF	
ferratges i manetes deline inox mate	



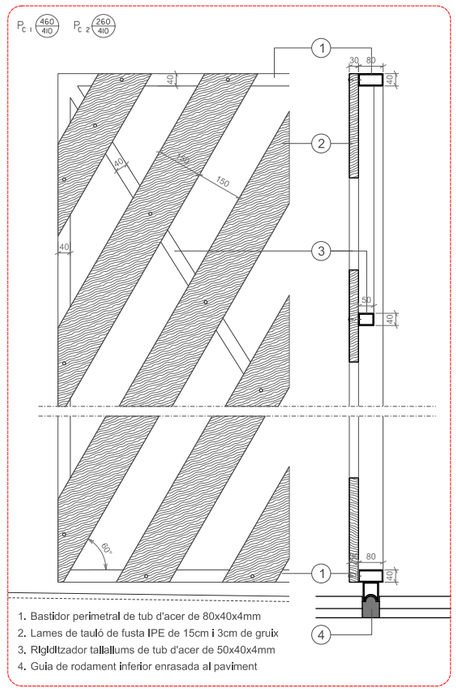
Porta Tipus: PR 1	sense tapetes premarc i marc d'acer lacat lames de 5cm d'acer lacat
nº unitats: 1	
nº fulles: 1	gruix marc 8 cm
ferratges i manetes deline inox mate	

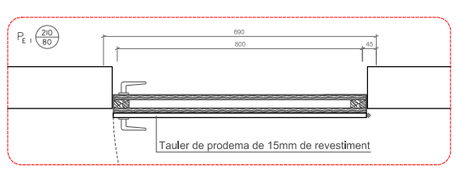


Porta Tipus: PC 1	sense tapetes marc i rigidització d'acer lacat lames de 15cm de fusta tipus IPE
nº unitats: 3	gruix marc 8x4cm
nº fulles: 1	rigidització creuada de 5x4cm
ferratges i manetes deline inox mate	

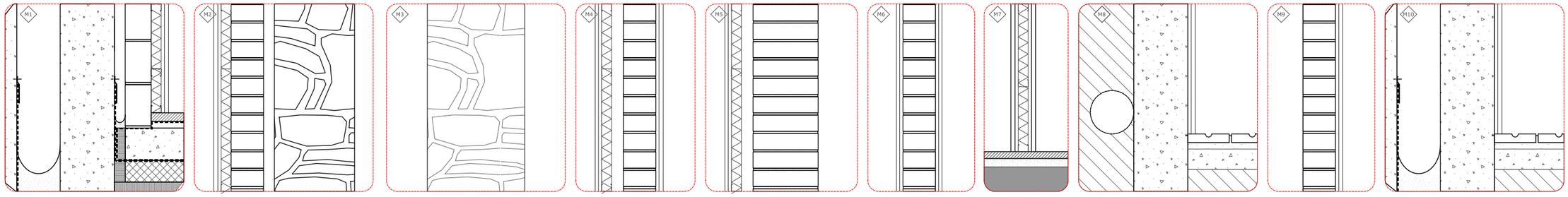


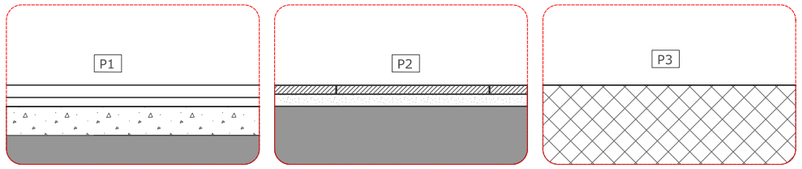
Porta Tipus: PC 2	sense tapetes marc i rigidització d'acer lacat lames de 15cm de fusta tipus IPE
nº unitats: 2	gruix marc 8x4cm
nº fulles: 1	rigidització creuada de 5x4cm
ferratges i manetes deline inox mate	





Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Detalls fusteries edifici Carmel	ESCALA: A1: 1/30 A3: 1/60	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: F01





P1 Paviment asfàltic bicapa

P2 Rajola aglomerada de ciment bicapa ciment+micromarbre de 100x50x4cm tosquejada per polir en obra anti-lliscant

P3 Substrat vegetal de terres per a plantació

M1 Mur de formigó armat de 25cm perimetral+càmbra amb canal de recollida d'algües a la part exterior+càmbra amb recollida per la part interior+mur de gero de 15cm+envà de cartró guix 58/600 (46) 46mm de llana de roca+placa de cartró guix 12mm +Rajola esmaltada de 10x10cm

M2 Mur de mamposteria de 37cm+mur de gero de 15cm+envà de cartró guix 58/600 (46) 46mm de llana de roca+placa de cartró guix 12mm+Rajola esmaltada de 10x10cm

M3 Mur de mamposteria de 45cm

M4 Mur de gero de 15 cm+Envà de cartró guix 58/600 (46) +càmbra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartró guix de 12mm. Revestiment de gres per la cara exterior

M5 Mur de gero de 30 cm+Envà de cartró guix 58/600 (46) +càmbra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartró guix de 12mm

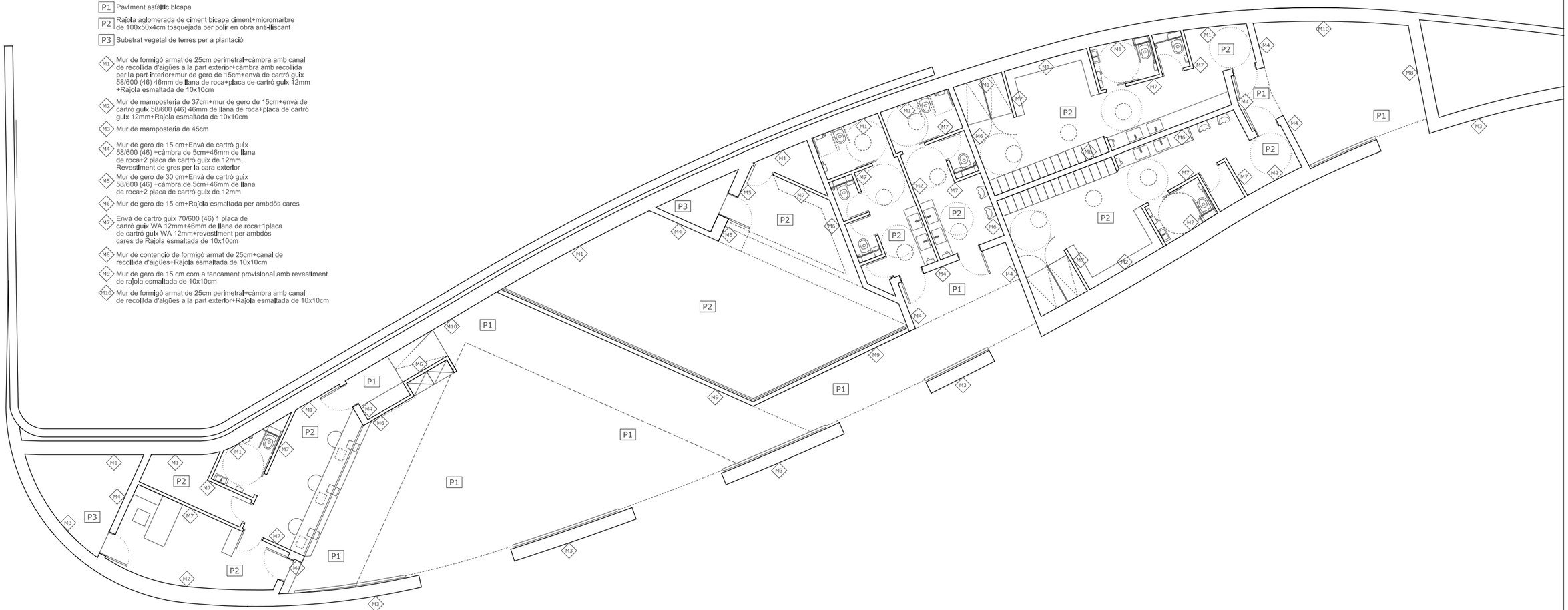
M6 Mur de gero de 15 cm+Rajola esmaltada per ambdós cares

M7 Envà de cartró guix 70/600 (46) 1 placa de cartró guix WA 12mm+46mm de llana de roca+1placa de cartró guix WA 12mm+revestiment per ambdós cares de Rajola esmaltada de 10x10cm

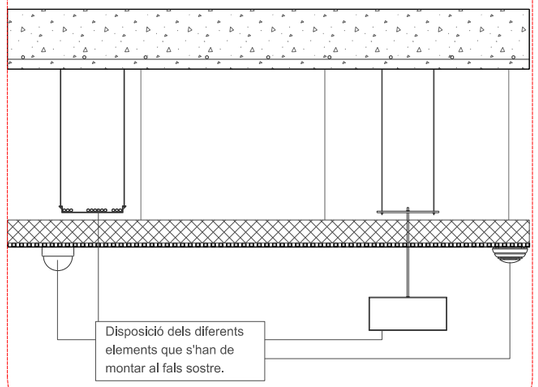
M8 Mur de contenció de formigó armat de 25cm+canal de recollida d'algües+Rajola esmaltada de 10x10cm

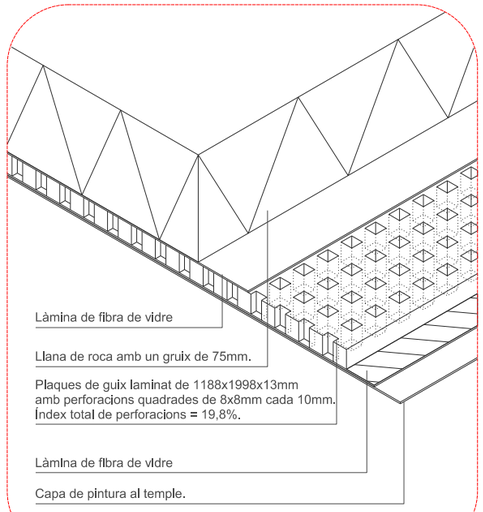
M9 Mur de gero de 15 cm com a tancament provisional amb revestiment de rajola esmaltada de 10x10cm

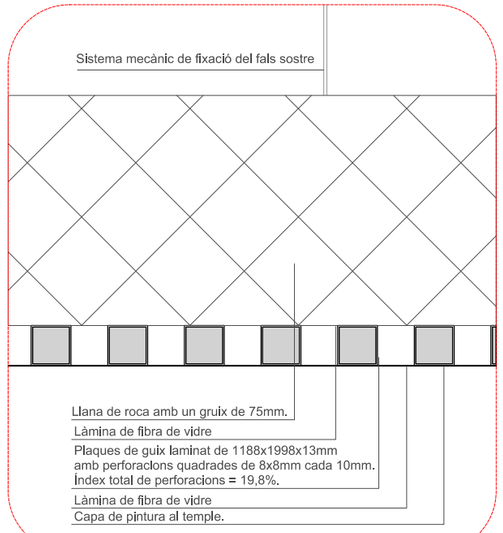
M10 Mur de formigó armat de 25cm perimetral+càmbra amb canal de recollida d'algües a la part exterior+Rajola esmaltada de 10x10cm



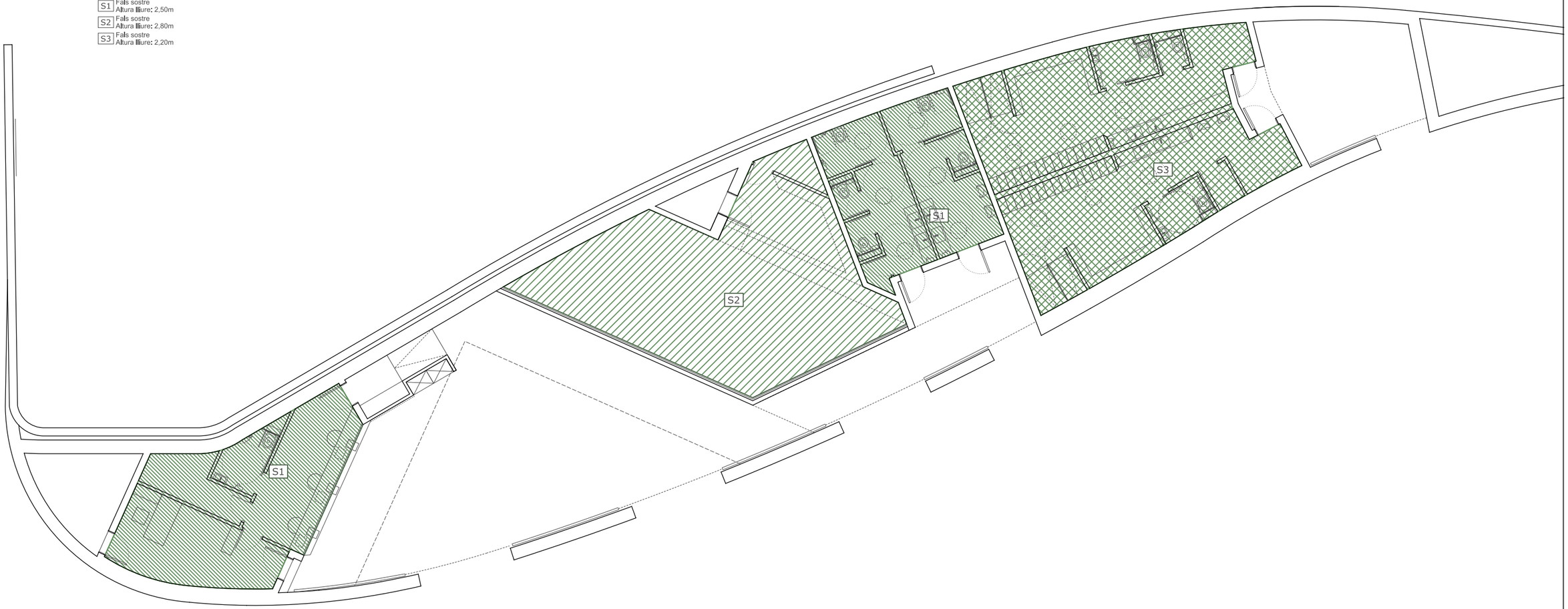
Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Tipus de murs i revestiment edifici Carmel	ESCALA: A1: 1/75 A3: 1/150	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: G01





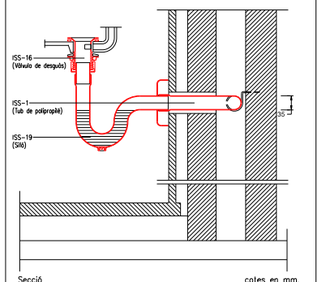


S1 Fals sostre
Altura lliure: 2,50m
S2 Fals sostre
Altura lliure: 2,80m
S3 Fals sostre
Altura lliure: 2,20m

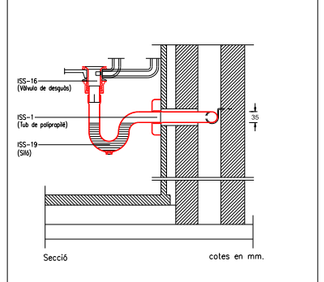


Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Tipus de sostres edifici Carmel	N	ESCALA: A1: 1/75 A3: 1/150	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: H01

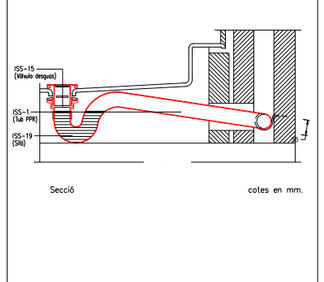
ISS-23 DESGUÀS DE LAVABOS I BIDETS AMB SIFÓ INDIVIDUAL



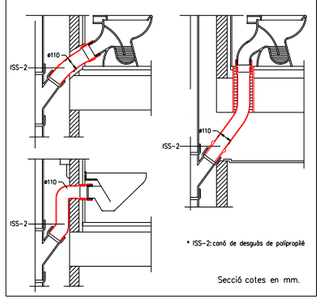
ISS-24 DESGUÀS D'AIGUERA D'UN SI I SAFAREIG



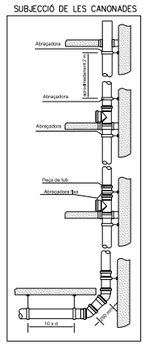
ISS-29 DESGUÀS DE DUTXES AMB SIFÓ INDIVIDUAL



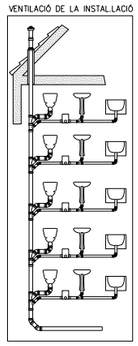
ISS-34 DESGUÀS DE INODORS I ABOCADORS-D



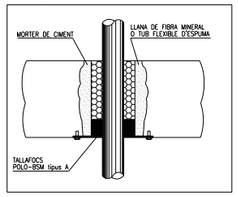
SUBJECCIÓ DE LES CANONADES



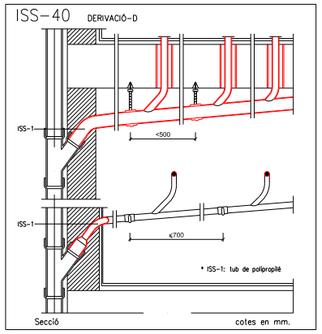
VENTILACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ



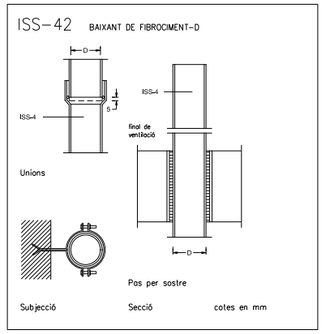
TALLAFOCS



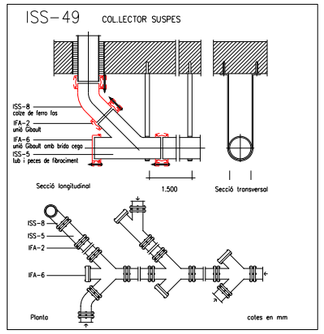
ISS-40 DERIVACIÓ-D



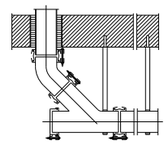
ISS-42 BAIXANT DE FIBROCIMENT-D



ISS-49 COL.LECTOR SUSPES



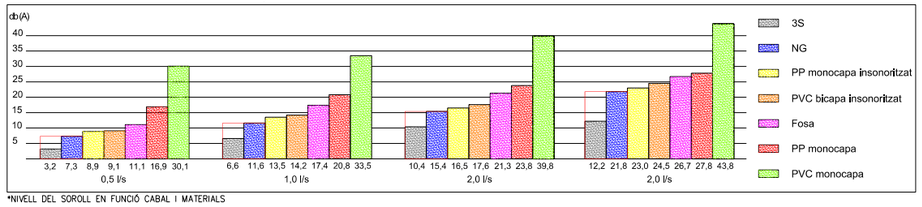
AILLAMENT ACÚSTIC COLZES DE BAIXANTS (TECSOUND FT 55 AL)



-COL.LOCACIÓ DE DUES VOLTES DE LÀMINA "TECSOUND FT 55 AL de TESXA", TANT EN EL PROPI COLZE, COM EN EL PRIMER METRE DEL CONDUCTE HORITZONTAL.
CAL TENIR EN COMPTE QUE PER A ACONSEGUIR UNA EFECTIVA REDUCCIÓ DE SO CAL UTILITZAR PRODUCTES FLEXIBLES, PESATS I ABSORBENTS.

DADES TÈCNIQUES "TECSOUND FT 55 AL de TESXA"	
ASSAIG	VALOR
DENSITAT (LLÀMINA TECSOUND)	1,9 g/cm3
PLEGABILITAT (UEAtc)	NO TRENCA AL DOBLEGAR A-10ºC
RESISTENCIA A LA TRACCIÓ (UNE 104-281/6.6)	>30 N/cm2 (làmina TECSOUND)
ELONGACIÓ (UNE 104-281/6.6)	300%
COEF. CONDUCTIVITAT TÈRMICA	0,037 W/mºC (FELTRE)

CANONADES D'EVACUACIÓ INSONORITZADA (Resultat del assaig de PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL)



*NIVELL DEL SOROLL EN FUNCIÓ CABAL I MATERIALS

SIMBOLOGIA	SANEJAMENT
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRAT
	XARXA AIGÜES RESIDUALS SOTERRAT
	XARXA DESAIGÜES FANCOILS PER FALS SOSTRE A CONNECTAR A XARXA EXISTENT D'AIGÜES PLUVIALS
	REIXETA RECOLLIDA AIGÜA (BUNERA)
	REIXETA RECOLLIDA AIGÜA (BUNERA)
	REIXETA RECOLLIDA AIGÜA PLUVIALS ACO DRAIN III S125.
	FANCOIL

SIMBOLOGIA	SANEJAMENT
Z	VÀLVULA ANTIRETORN DE SEGURETAT
	ARQUETA SIFONICA (50x50cm ø160/ø200)

TAULA PLUVIALS

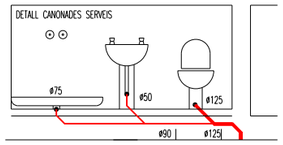
SUPERFICIE DE COBERTA (m2)	NOMBRE DE BUNERES
S < 100	2
100 < S < 200	3
200 < S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m2

SEGONS CODIG TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ SECCIÓ HS 5.-EVACUACIÓ D'AIGÜES

1-ELS COL.LECTORS PENJATS HAN DE TENIR UNA PENDENT DEL 1% COM A MÍNIM
2-ELS COL.LECTORS SOTERRATS HAN DE TENIR UNA PENDENT DEL 2% COM A MÍNIM.

APARELL SANITARI	UNITATS DESCARREGA		DIAMETRE DERIVACIÓ IND		
APARELL SANITARI	PRIVAT	PUBLIC	PRIVAT	PUBLIC	PUBLIC(*)
LAVABO	1	2	ø32	ø40	ø50
INODOR CISTERNA	4	5	ø110	ø110	ø125
DUTXA	2	3	ø40	ø50	ø75
URINARI	–	2	–	–	ø50
BUNERA SIFONICA	1	3	ø40	ø50	ø125
BUNERA SIFONICA A.C.S.	–	8	–	–	ø125
PREV. CUINA	–	6	–	–	ø75

DETALL CANONADES SERVEIS

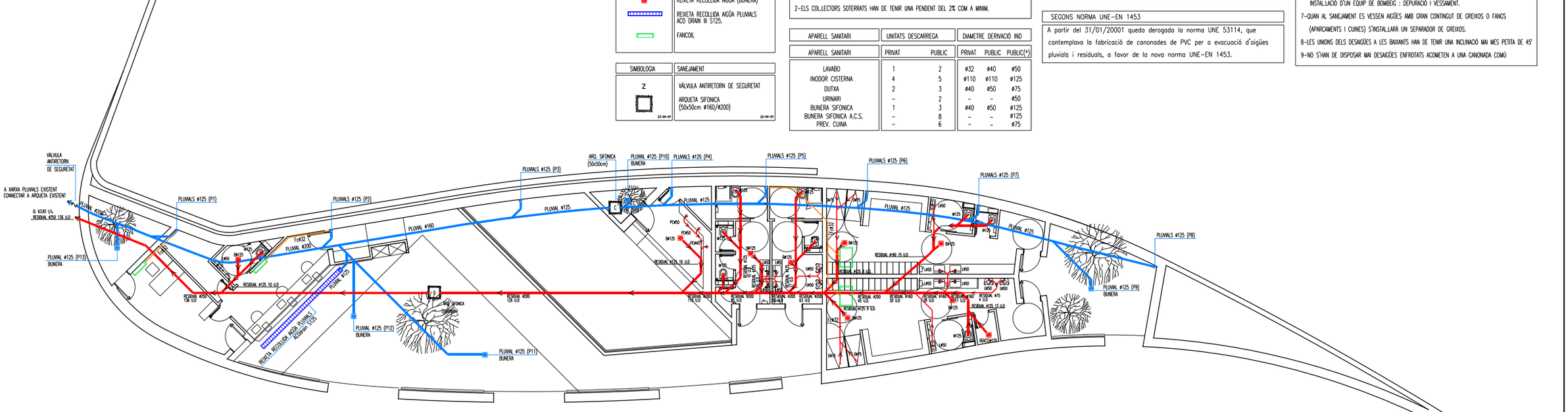


SEGONS NORMA UNE-EN 1453

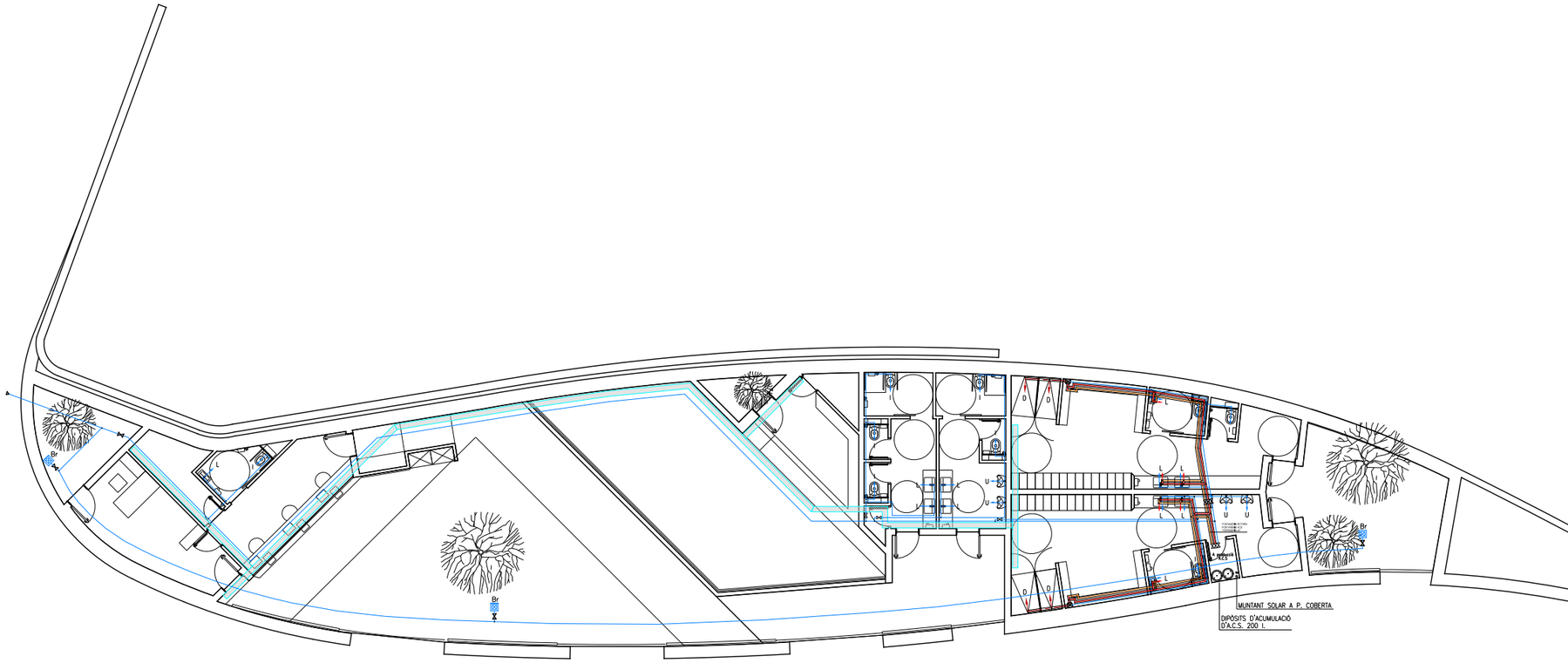
A partir del 31/01/20001 queda derogada la norma UNE 53114, que contemplava la fabricació de canonades de PVC per a evacuació d'aigües pluvials i residuals, a favor de la nova norma UNE-EN 1453.

SEGONS CODIG TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ SECCIÓ HS 5.-EVACUACIÓ D'AIGÜES

1-SISTEMA SEPARATIU UNA XARXA PER A AIGÜES PLUVIALS I UNA PER A AIGÜES RESIDUALS.
2-ELS INODORS I ABOCADORS QUEDARAN A UNA DISTÀNCIA NO MÉS GRAN DE 1 m. DE LA VERTICAL.
3-EL DESGUÀS DELS INODORS I ABOCADORS ES FARÀ SEMPRE DIRECTAMENTE A LA VERTICAL.
LA RESTA D'APARELLS AMB SIFONS INDIVIDUALS NO MÉS LLUNY DE 4 m. DE LA VERTICAL.
4-ES PREVEURAN REGISTRES A LA XARXA SUSPESA ALS PUNTS ON ES PUGUEN PRODUIR EMBUSSOS
5-LES VERTICALS QUEDARAN SEMPRE VENTILADES PEL SEU EXTREM SUPERIOR.
6-SI LA XARXA QUEDA A NIVELL INFERIOR DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM ES PROVEIRÀ A LA INSTAL.LACIÓ D'UN EQUIP DE BOMBEIG : DEPURACIÓ I VESSAMENT.
7-QUAN AL SANEJAMENT ES VESSEN AIGÜES AMB GRAN CONTINGUT DE GREIXOS O FANGS (APARCAMENTS I CUINES) S'INSTAL.LARÀ UN SEPARADOR DE GREIXOS.
8-LES UNIONS DELS DESAIGÜES A LES BAIXANTS HAN DE TENIR UNA INCLINACIÓ MAI MES PETITA DE 45º
9-NO S'HAN DE DISPOSAR MAI DESAIGÜES ENFRONTATS ACOMETEN A UNA CANONADA COMÚ



Ajuntament de Barcelona	B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Sanejament, pluvials i detalls	ESCALA: A1: 1/100 A3: 1/200	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: I01



SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CANONADA AIGUA FREDA
	CANONADA ACS
	CANONADA AIGUA TIBIA DUTXES
	CANONADA RETORN
	AIXETA
	CLAU DE PAS
	VÀLVULA TRES VIES TERMOSTÀTICA
	BOCA DE REG

SIMBOLOGIA	FONTANERIA
L	LAVABO
I	INODOR
D	DUTXA
U	URINARI
PA	PRESA D'AIGUA
Br	BOCA DE REG

Calorifugació A.C.S:	Calorifugació A.F:
λ= 0,037 W/mC	λ= 0,037 W/mC
e= 19 mm ; per a D= < 50 mm	e= 9 mm T=< 20°C

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

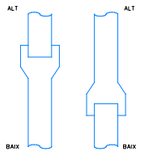
NOM PLANOL:
Fontaneria distribució

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

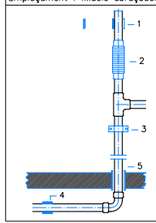
DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
I02

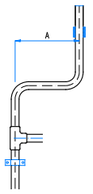
DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 1
ELEMENTS: Envocadures.	CARACTERISTIQUES.
	A: SOLUCIÓ A EVITAR
	B: SOLUCIÓ RECOMANADA
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



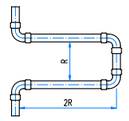
DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 2
ELEMENTS: Tuberies descobertes Emplaçament i fixació abraçadores	CARACTERISTIQUES.
	1- FIXACIÓ CORREDISSA
	2- MANEGUET DE DILATACIÓ
	3- PUNT FIXE
	4- FIXACIÓ
	5- PASSAMURS
	1, 3, 4- Revestiment elàstic entre subjecció i tuberia segons RITE
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



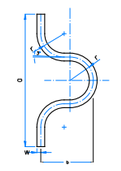
DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 3
ELEMENTS: Tuberies descobertes Corba lliure.	CARACTERISTIQUES.
	A : DISTANCIA A PREVEURE.
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



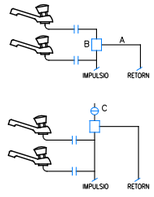
DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 4
ELEMENTS: Tuberies descobertes Esquema de lires de dilatació.	CARACTERISTIQUES.
	EL VALOR "R" ES DONA
	A LA TAULA 7.
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



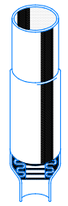
DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 5
ELEMENTS: Tuberies descobertes Esquema de lires de dilatació.	CARACTERISTIQUES.
	TOTES LES DIMENSIONS ES
	DONEN A LA TAULA 8
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



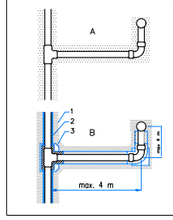
DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 6
ELEMENTS: Emplaçament purgadors automàtics.	CARACTERISTIQUES.
	A : TUB DE COURE
	B : SEPARADOR
	C : PURGADOR AUTOMÀTIC
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



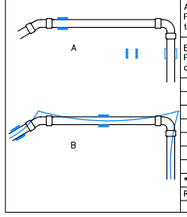
DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 7
ELEMENTS: Maneguet de dilatació.	CARACTERISTIQUES.
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



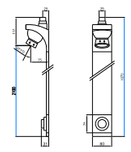
DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 8
ELEMENTS: Tuberies encastades	CARACTERISTIQUES.
	A : Solució dolenta Fixació incorrecta, el tub no té possibilitat de bellugar-se
	B: Solució bona Fixació correcta, les corbes i derivacions poden correr.
	1 – Xapa.
	2 – Beina.
	3 – Espai lliure.
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



DENOMINACIÓ: Instal.lacions tubs de coure	FIGURA 9
ELEMENTS: Tuberies descobertes Fixació d'abraçadores	CARACTERISTIQUES.
	A :Solució dolenta Fixació incorrecta, el tub no té possibilitat de bellugar-se
	B: Solució bona Fixació correcta, permet la dilatació del tub.
	*Nota : veure memoria
	Recomanacions del coure.



DENOMINACIÓ: Dutxa amb sistema de buidat	FIGURA 10
ELEMENTS: Dutxa per a aigua barrejada amb aixeteria temporitzada	CARACTERISTIQUES.
	Ruixador orientable
	Cabal 10 l/min.
	Mecanisme autolimpiant
	Tancament automàtic



Diàmetre nominal	Cabal màxim l/s	m3/h
DN15	0,50 l/s	1,80 m3/h
DN20	0,80 l/s	2,90 m3/h
DN25	1,30 l/s	4,70 m3/h
DN32	2,00 l/s	7,20 m3/h
DN40	2,30 l/s	8,30 m3/h
DN50	3,60 l/s	13,00 m3/h
DN65	6,50 l/s	23,00 m3/h
DN80	9,00 l/s	32,00 m3/h

Calorifugació A.C.S:	Calorifugació A.F:
λ= 0,037 W/mC e= 19 mm ;per a D= < 50 mm	λ= 0,037 W/mC e= 9 mm T= < 20ºC

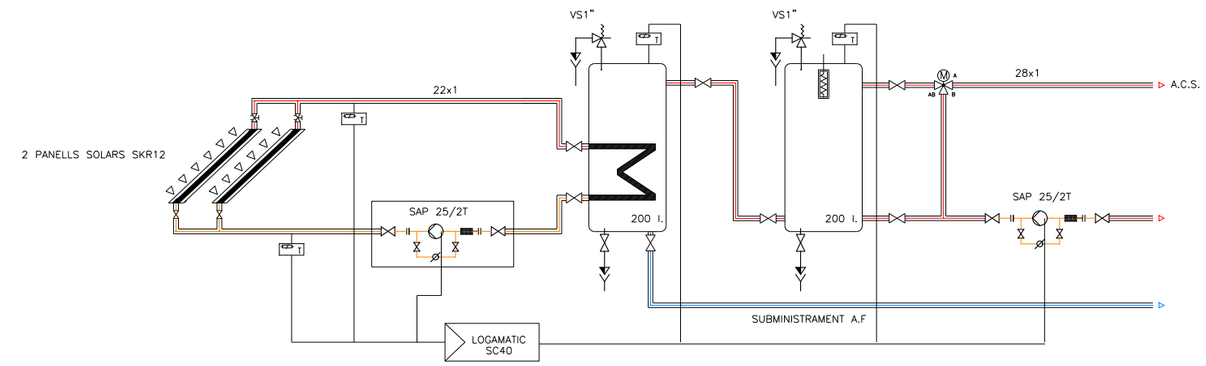
DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	FLUID INTERIOR: CALENT 40 a 65ºC	66 a 100ºC	101 a 150ºC	151 a 200ºC
D < 35	20	20	30	40
35 < D < 60	20	30	40	40
60 < D < 90	30	30	40	50
90 < D < 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

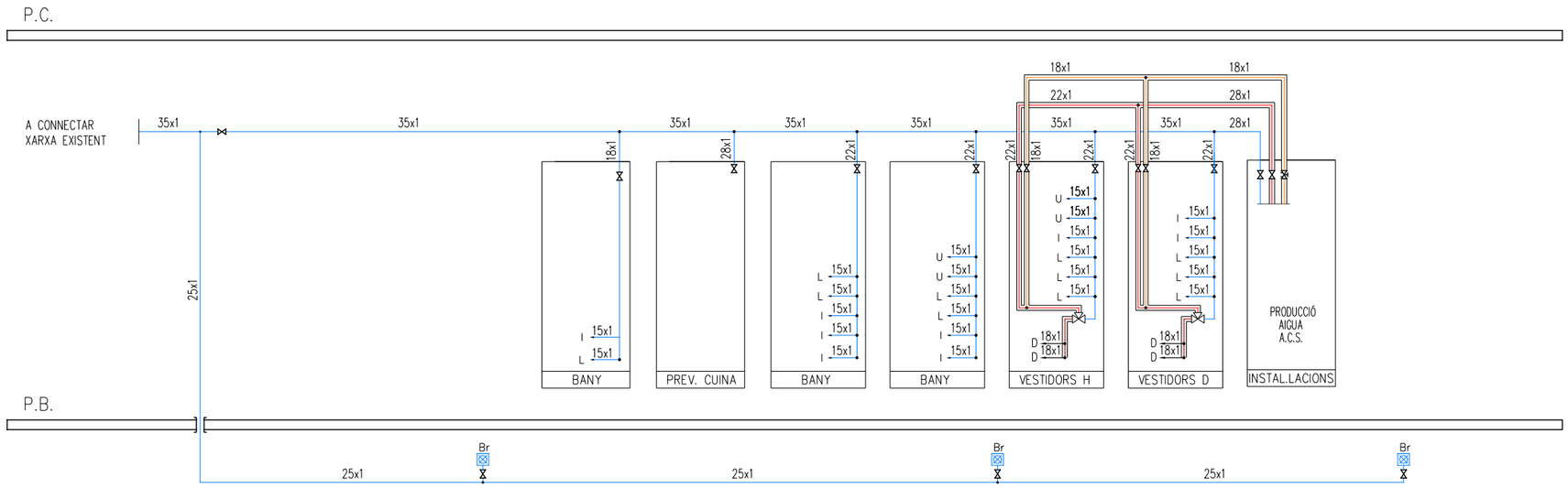
En trams exteriors, s'augmentarà el gruix de l'aïllament en 10 mm

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	FLUID INTERIOR: FRED −20 a −10ºC	−9,9 a 0ºC	0,10 a 10ºC	>10ºC
D < 35	40	30	20	20
35 < D < 60	50	40	30	20
60 < D < 90	50	40	30	30
90 < D < 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

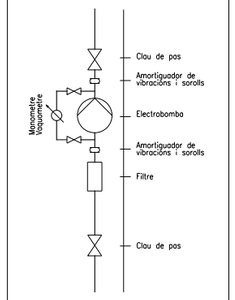
En trams exteriors, s'augmentarà el gruix de l'aïllament en 20 mm

Aparells de consum	Cabal instantani AF	ACS	Diàmetre nominal (AF) Acer	Coure o plàstic	Diàmetre nominal (ACS) Acer	Coure o plàstic
Rentamans	0,05 l/s	0,03 l/s	1/2"	12 mm	1/2"	12 mm
Lavabo	0,10 l/s	0,07 l/s	1/2"	12 mm	1/2"	12 mm
Bidet	0,10 l/s	0,07 l/s	1/2"	12 mm	1/2"	12 mm
Banyera	0,30 l/s	0,20 l/s	3/4"	20 mm	3/4"	20 mm
Inodor	0,10 l/s		1/2"	12 mm	1/2"	12 mm
Inodor amb fluxor	1,25 l/s		1 1/2"	40 mm	1 1/2"	40 mm
Fregadera	0,20 l/s	0,10 l/s	1/2"	12 mm	1/2"	12 mm
Rentavaixelles domèstic	0,15 l/s	0,10 l/s	1/2"	12 mm	1/2"	12 mm
Rentavaixelles industrial	0,25 l/s	0,20 l/s	3/4"	20 mm	3/4"	20 mm
Rentadora domèstica	0,20 l/s	0,15 l/s	3/4"	20 mm	3/4"	20 mm
Rentadora industrial	0,60 l/s	0,30 l/s	1"	25 mm	1"	25 mm
Abocador	0,20 l/s		3/4"	20 mm	3/4"	20 mm





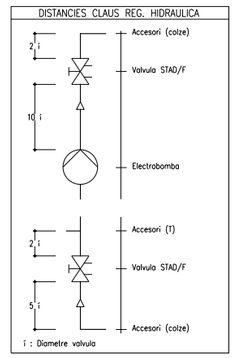
SORTIDA SUBSISTEMA



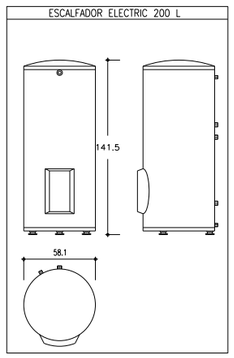
SIMBOLOGIA

- Valvula 3 vies mescladora de sector amb servomotor.
- Valvula 3 vies mescladora de soleta amb servomotor.
- Valvula reguladora amb memorització mecanica de la posició de presajust STA.
- Valvula regulacio preajust-medicio cabal i lectura de la perduda de carrega. STAD/F
- Sonda de temperatura
- Termostat
- Termostat de limitacio
- Subestacio ordinador

DISTANCIES CLAUS REG. HIDRAULICA



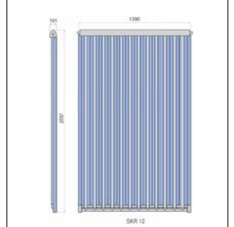
ESCALFADOR ELECTRIC 200 L

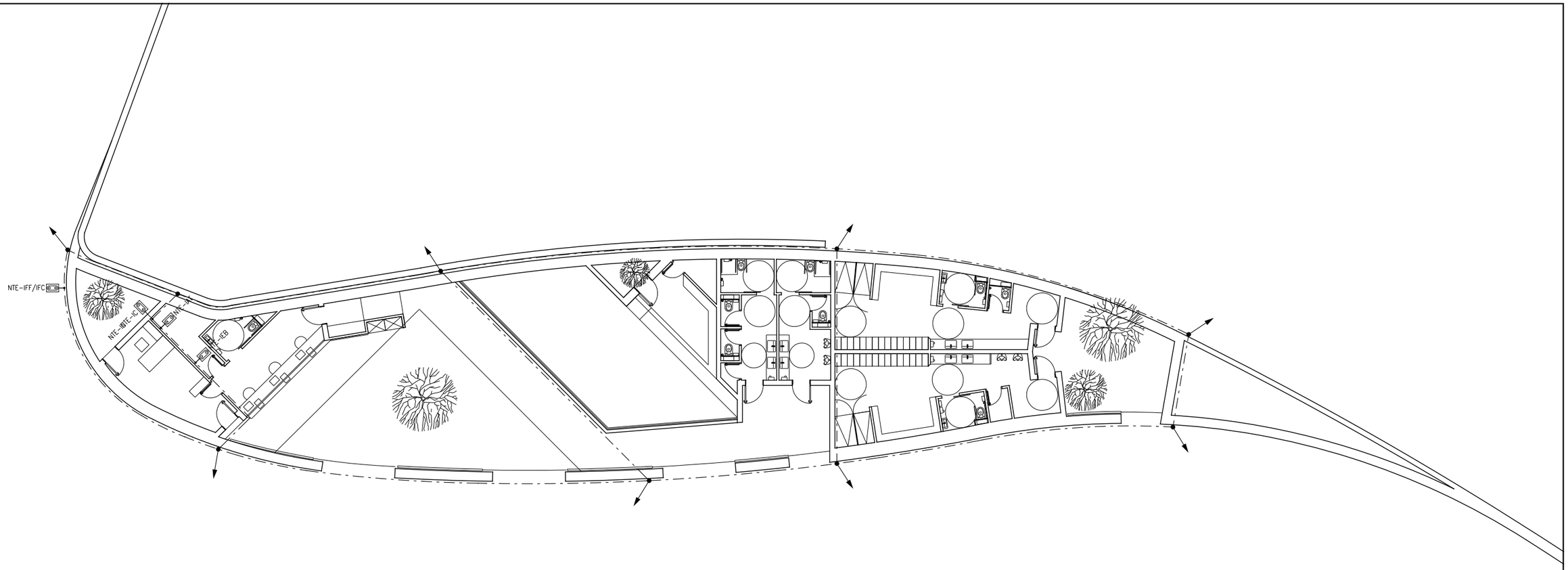


SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CANONADA AIGUA FREDA
	CANONADA ACS
	CANONADA AIGUA TIBIA DUTXES
	CANONADA RETORN
	AIXETA
	CLAU DE PAS
	VÁLVULA TRES VIES TERMOSTÁTICA
	BOCA DE REG

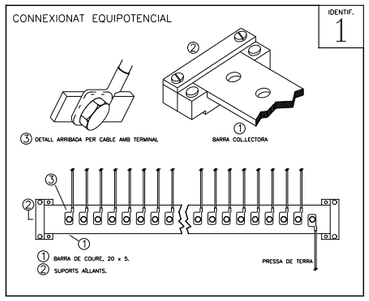
SIMBOLOGIA	FONTANERIA
L	LAVABO
I	INODOR
U	URINARI
D	DUTXA
PA	PRESA D'AIGUA
Br	BOCA DE REG

BUDERUS PANELL SOLAR SKR12



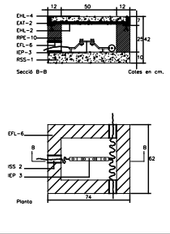


CONNEXIONAT EQUIPOTENCIAL — IDENTIF. 1



DENOMINACIÓ: Arqueta de connexió de posta a terra. — IDENTIF. 2

ELEMENTS: Arqueta



CARACTERISTIQUES:

- EHL-4= LLOSA DE FORMIGÓ. RESISTÈNCIA C. 175 Kg/cm2
- EAT-2= PERFIL D'ACER LAMINAT L60.6.
- EHL-2= GRAELLA FORMADA RODONS ⌀ 8mm CADA 10cm.
- RPE-10= GUARNIT AMB MORTER.
- EFL-6= MUR GUARNIT DE 12 cm DE GRUIX.
- IEP-3= PUNT DE POSTA A TERRA.
- RSS-1= SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA. R.S 100 Kg/cm2
- ISS-2= TUB LLEUGER DE FIBROCIMENT DE ⌀ 60mm.

CÀLCUL DE TERRA.

$R_a = \frac{2 \times \rho}{La} =$ — R_a = Resistència del anell.

$R_j = \frac{\rho}{Lj} =$ — R_j = Resistència de piquetes.

$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_a} + \frac{1}{R_j}$ — R_t = Resistència Total.

$$R_t = \frac{2 \times \rho}{La + (2 \times L_j \times n)} = \frac{2 \times 500}{160 + (2 \times 2 \times 8)} = 5{,}2\ \Omega$$

NOTES:

- TOTS ELS PUNTS METAL.LICS DE L'ESTRUCTURA ES CONNECTARAN A TERRA
- CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL AMB SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA
- TUB DE PROTECCIÓ DE PVC AL FORMIGÓ

SIMBOLOGIA	FONTANERIA
— - —	CONDUCCIÓ TERRES
→	PIQUETA
[8]	ARQUETA DE CONNEXIÓ

SIMBOLOGIA	TERRES
NTE-IEB	ELECTRICITAT
NTE-IAT	TELÈFON
NTE-IFF/IFC	FONTANERIA
NTE-IC	CLIMATITZACIÓ

ITC-BT-18.

- EN EL FONS DE LA RASA DE CIMENTACIÓ S'INSTAL.LARÀ UN CABLE RÍGID DE COURE NU AMB UNA SECCIÓ MÍNIMA DE 35mm2 FORMANT UN ANELL TANCAT PER TOT EL PERÍMETRE DE L'EDIFICI.
- LA PROFUNDITAT MÍNIMA DE SOTERRAMENT DE LES PRESES DE TERRA SERÀ DE 50 cm.
- LES CONNEXIONS ES REALITZARAN MITJANÇANT SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA o AUTÒGENA.
- LA DISTÀNCIA ENTRE LES PRESES DE TERRA D'UN CENTRE DE TRANSFORMACIÓ I LES PRESES DE TERRA O ALTRES ELEMENTS CONDUCTORS SOTERRATS SERÀ COM A MÍNIM DE 15m. (Segons Resistivitat del Terreny).
- LES PARTS METÀL.LIQUES DE CADA INSTAL.LACIÓ (ELECTRICITAT, CALEFACCIÓ, VEU I DADES, FONTANERIA...) ES CONNECTARAN A TERRA MITJANÇANT PRESES DE TERRA INDEPENDENTS A LES PARTS METÀL.LIQUES.

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

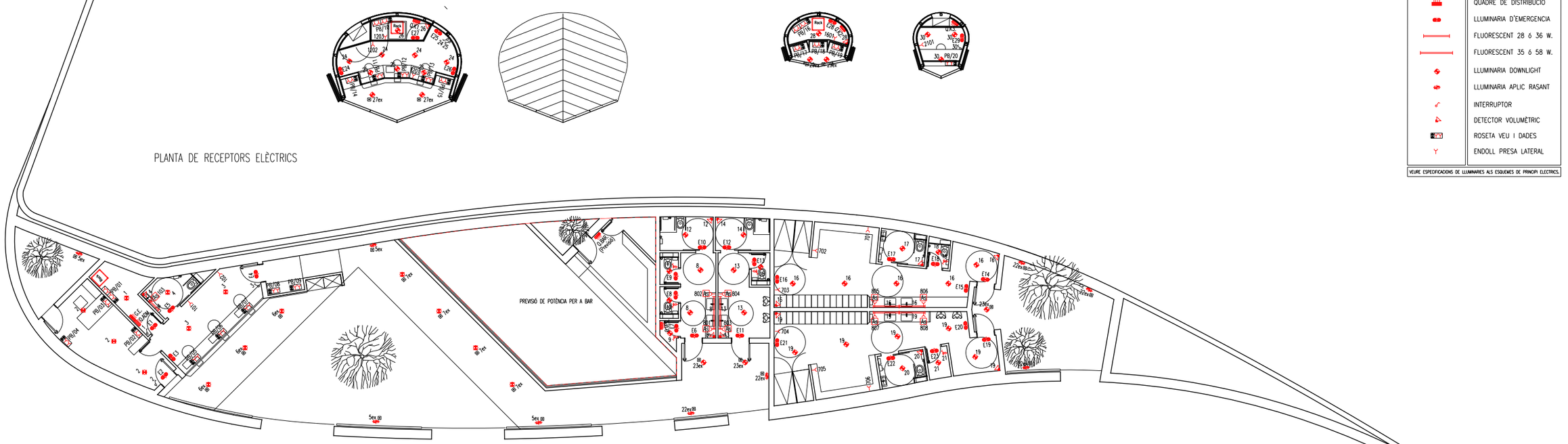
NOM PLANOL:
Distribució de terres

ESCALA: A1: 1/100 A3: 1/200

DATA: DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL: I04

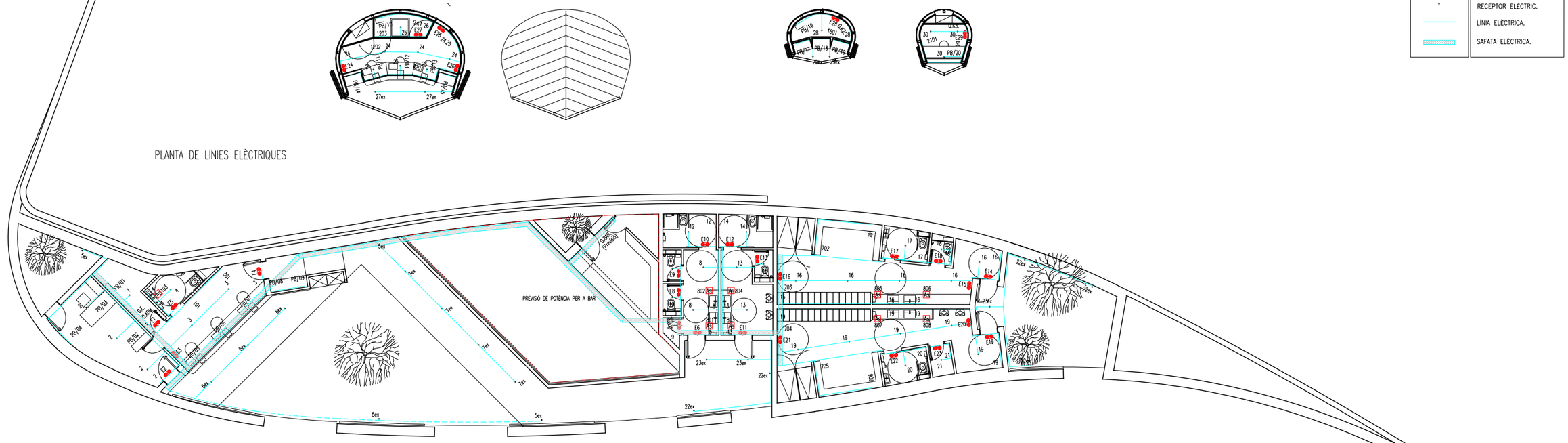
PLANTA DE RECEPTORS ELÈCTRICS



SIMBOLOGIA	RECEPTORS ELECTRICS
	QUADRE DE DISTRIBUCIO
	LLUMINARIA D'EMERGENCIA
	FLUORESCENT 28 ó 36 W.
	FLUORESCENT 35 ó 58 W.
	LLUMINARIA DOWNLIGHT
	LLUMINARIA APLIC RASANT
	INTERRUPTOR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	ROSETA VEU I DADES
	ENDOLL PRESA LATERAL

VEURE ESPECIFICACIONS DE LLUMINARIES ALS ESQUEMES DE PRINCIPI ELECTRICS.

PLANTA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES



SIMBOLOGIA	LINIES ELÈCTRIQUES
	RECEPTOR ELÈCTRIC.
	LÍNIA ELÈCTRICA.
	SAFATA ELÈCTRICA.

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

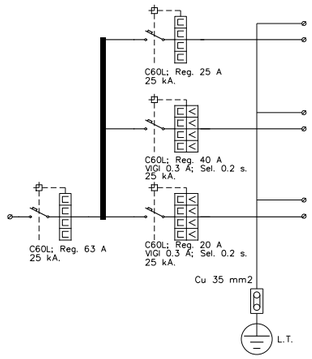
NOM PLANOL:
Receptors i linies elèctriques

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

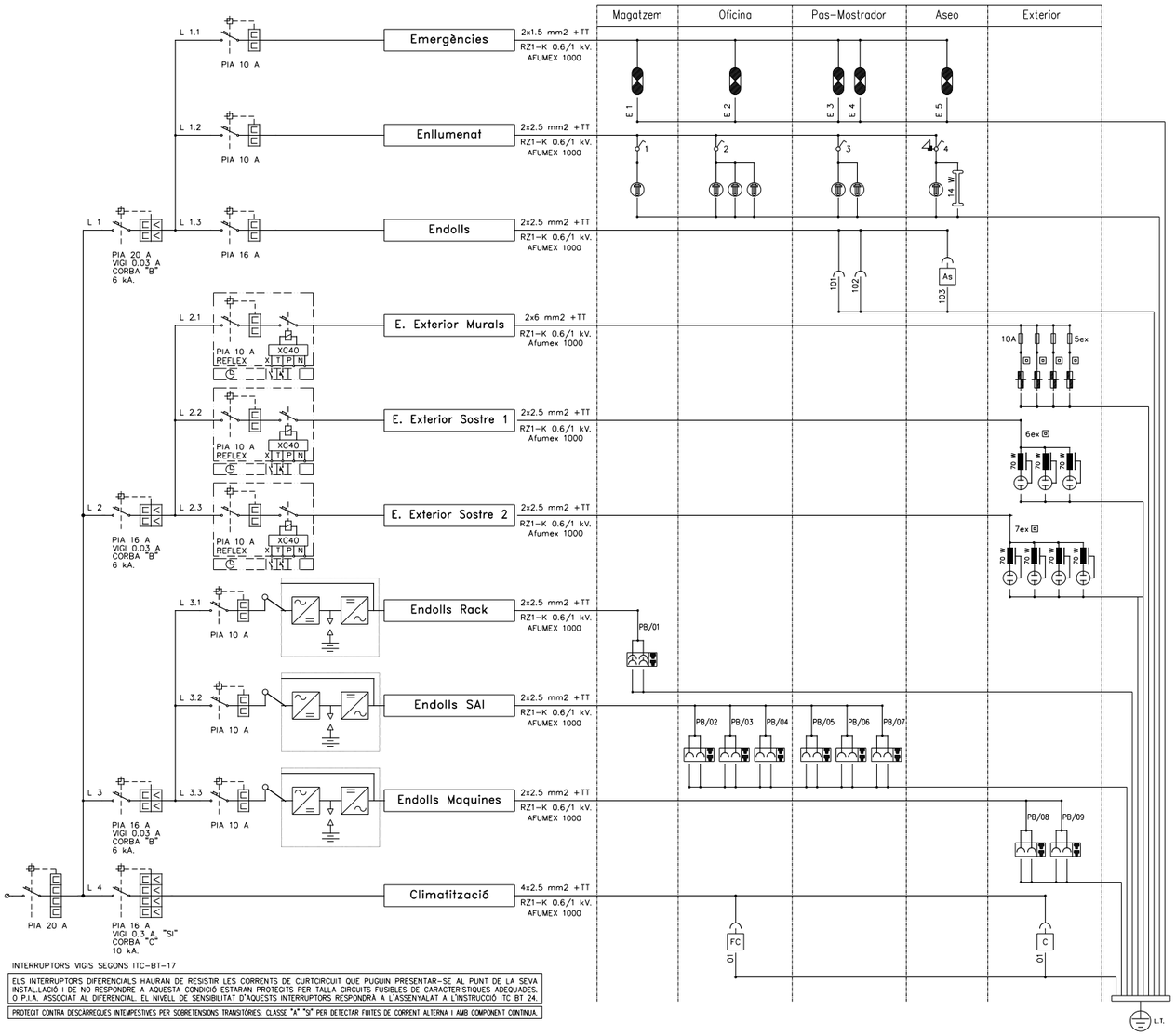
NÚM.PLÀNOL:
I05

Esquema de Principi Elèctric General Elèctric.



Quadre	Distancia	Potencia Instal.lada	Potencia de Calcul	Seccio	Codis PIA Q.
Q.ADM.	2 (juxtapost)	10562	12385	RZ1-K 0.6/1Kv 4x4+TT	C 60 N/C Reg. 20 A. 25 kA.
Q.VES.	36	24194	27413	RZ1-K 0.6/1Kv 4x10+TT	C 60 N/C Reg. 32 A. 10 kA.
Q.BAR. (Previsió)	32	5000	5000	RZ1-K 0.6/1Kv 4x4+TT	
TOTAL		39756	44798		

Esquema de Principi Elèctric Q.ADM.

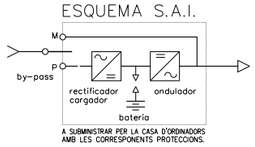


INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERISTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRA A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

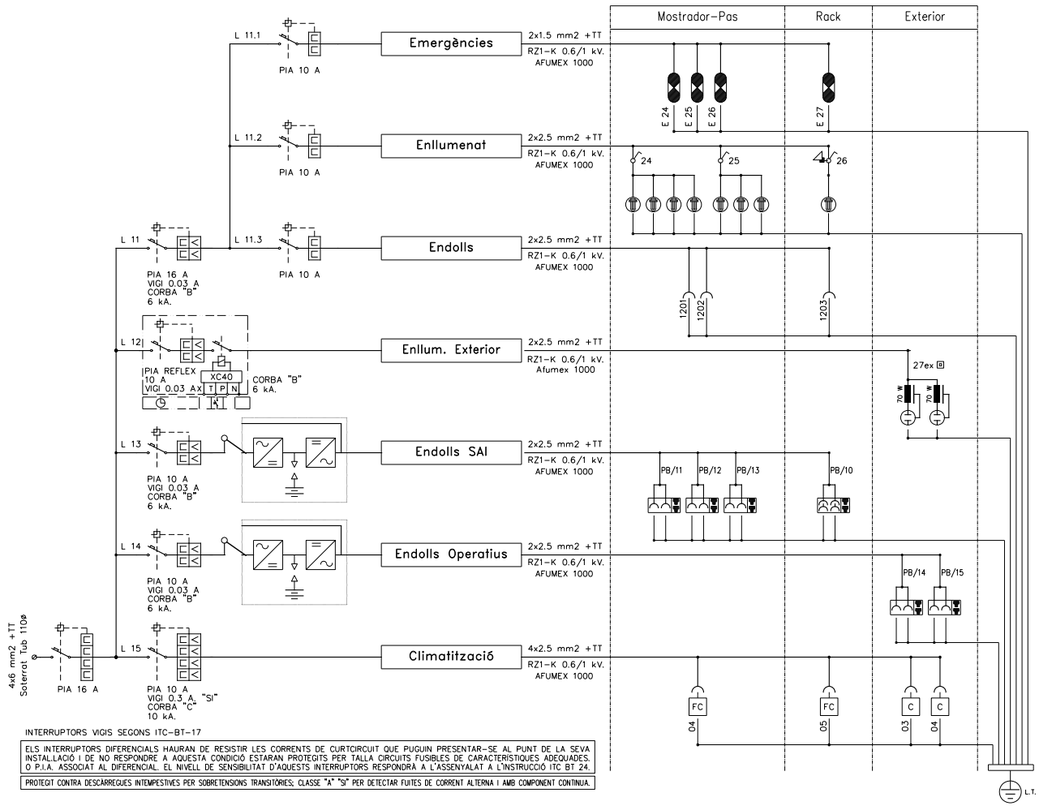
PROTEGIT CONTRA DESCARREGUES INTEMPESTIVES PER SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES; CLASSE "A" "SI" PER DETECTAR FUITES DE CORRENT ALTERNA I AMB COMPONENT CONTINUA.

ESQUEMA S.A.I.



A SUBMINISTRAR PER LA CASA D'ORDINADORS AMB LES CORRESPONENTS PROTECCIONS.

Esquema de Principi Elèctric Q.K1.

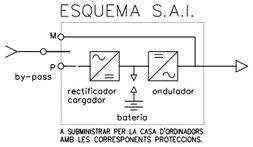


INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERISTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRA A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

PROTEGIT CONTRA DESCARREGUES INTEMPESTIVES PER SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES; CLASSE "A" "SI" PER DETECTAR FUITES DE CORRENT ALTERNA I AMB COMPONENT CONTINUA.

ESQUEMA S.A.I.



A SUBMINISTRAR PER LA CASA D'ORDINADORS AMB LES CORRESPONENTS PROTECCIONS.

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

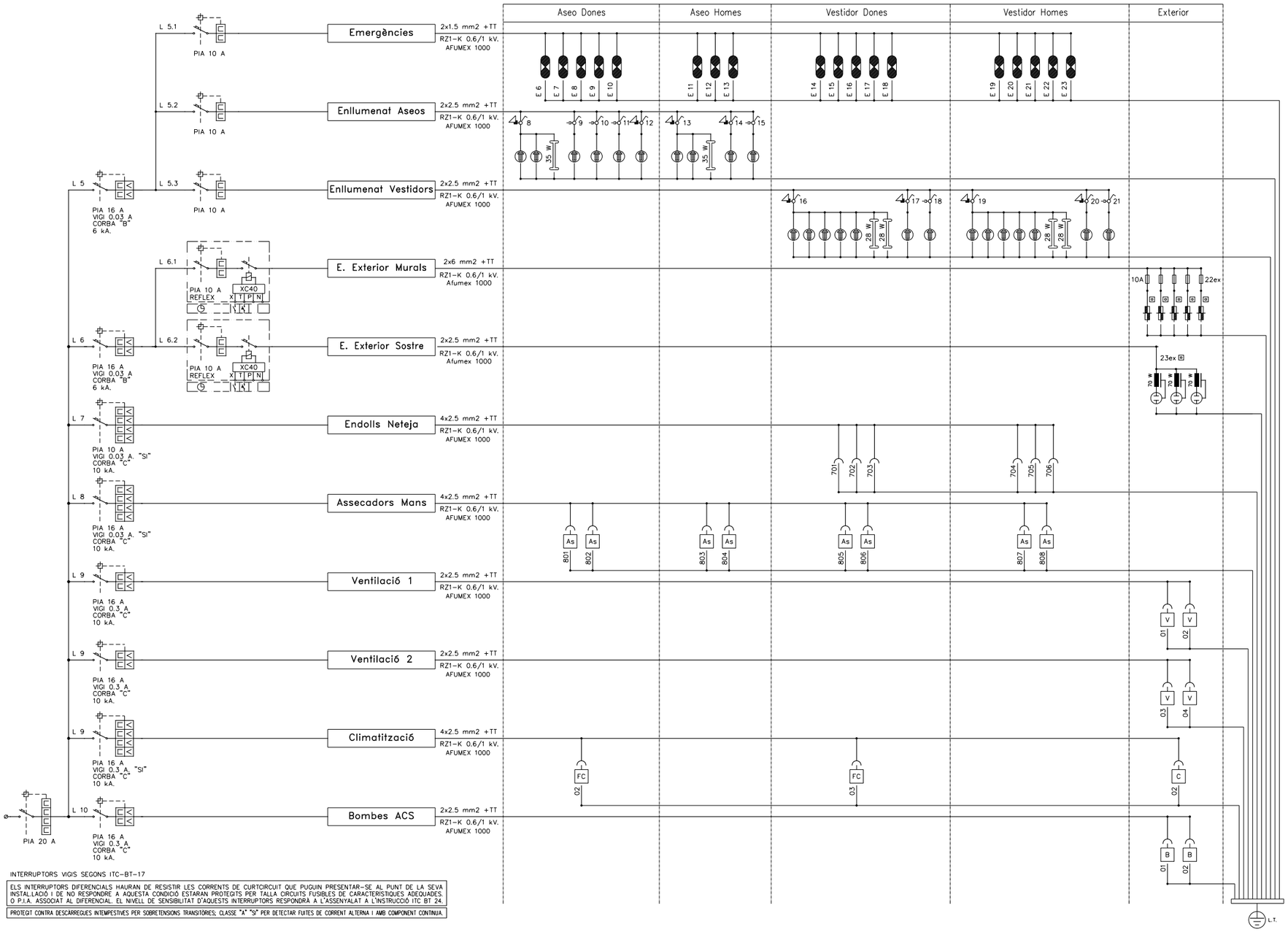
NOM PLANOL:
Esquema principi elèctric Q.ADM, QKI i GE

ESCALA:

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
I06

Esquema de Principi Elèctric Q.VES.

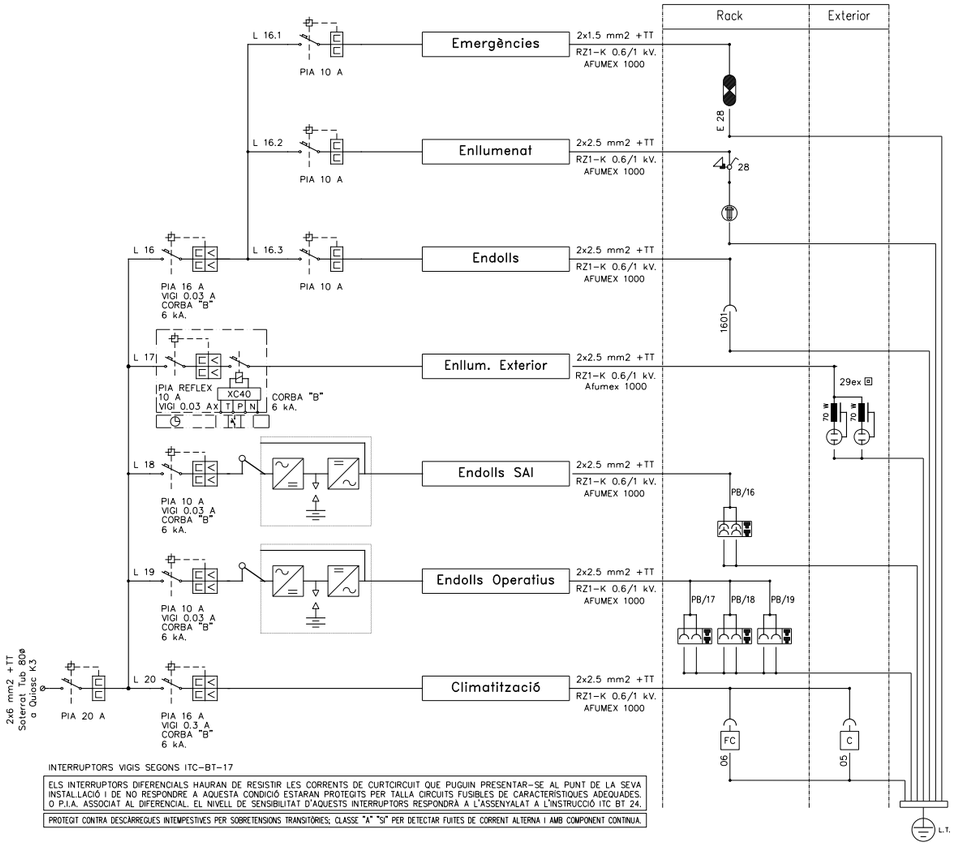


INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTOCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL·LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERISTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

PROTEGIT CONTRA DESCARREGUES INTEMPESTIVES PER SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES; CLASSE "A" "SI" PER DETECTAR FUITES DE CORRENT ALTERNA I AMB COMPONENT CONTINUA.

Esquema de Principi Elèctric Q.K2.

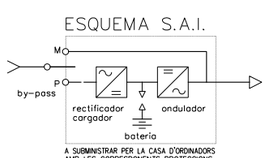


INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL·LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

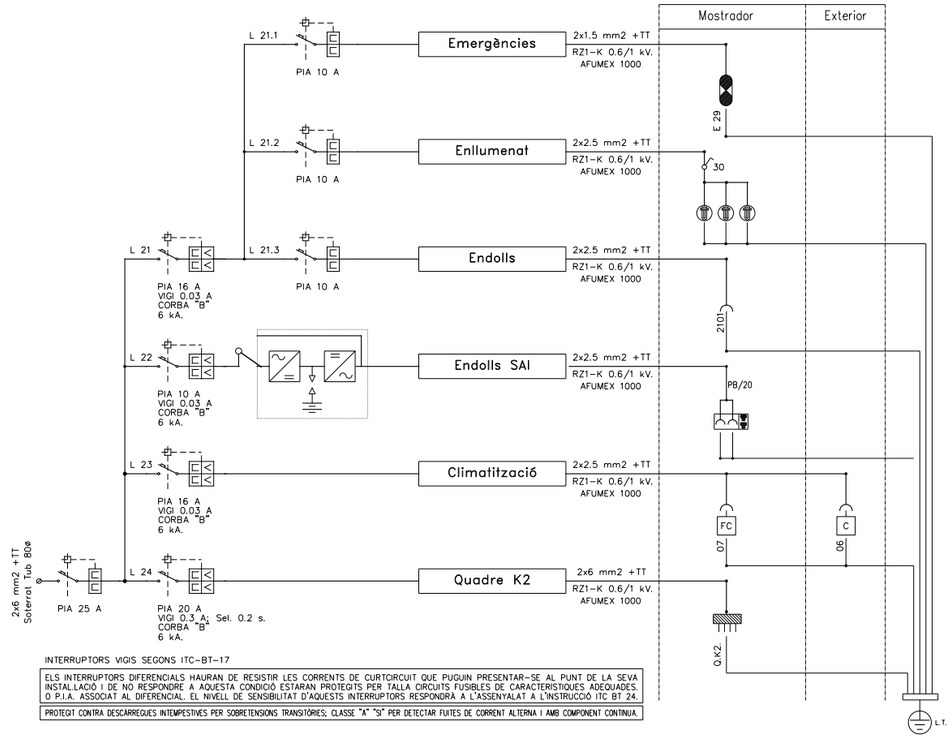
PROTEGIT CONTRA DESCÀRREGUES INTEMPESTIVES PER SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES; CLASSE "A" "SI" PER DETECTAR FUITES DE CORRENT ALTERNA I AMB COMPONENT CONTINUA.

ESQUEMA S.A.I.



A SUBMINISTRAR PER LA CASA D'ORDINADORS AMB LES CORRESPONENTS PROTECCIONS.

Esquema de Principi Elèctric Q.K3.

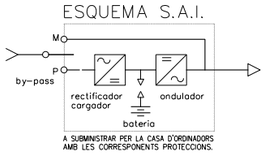


INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL·LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

PROTEGIT CONTRA DESCÀRREGUES INTEMPESTIVES PER SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES; CLASSE "A" "SI" PER DETECTAR FUITES DE CORRENT ALTERNA I AMB COMPONENT CONTINUA.

ESQUEMA S.A.I.



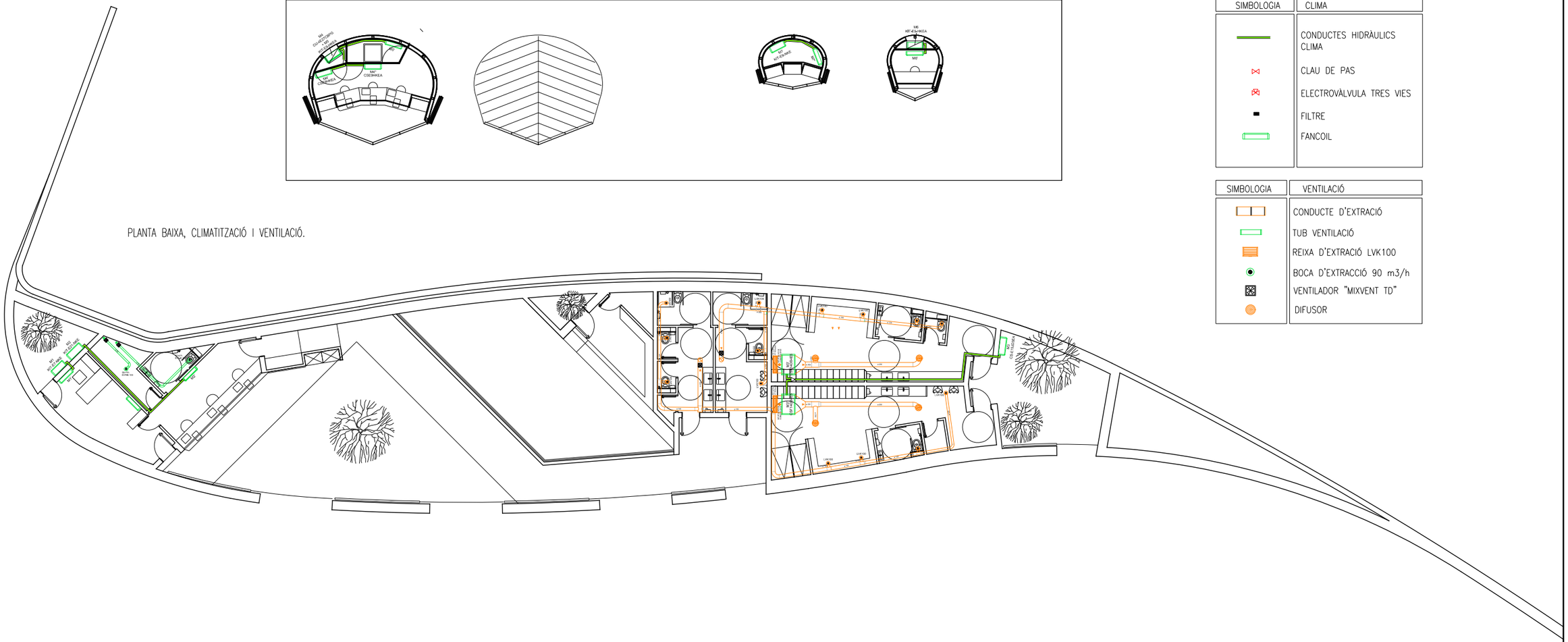
A SUBMINISTRAR PER LA CASA D'ORDINADORS AMB LES CORRESPONENTS PROTECCIONS.

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL	NOM PLANOL: Esquema principi elèctric QK2 i QK3	ESCALA:	DATA: DESEMBRE 2012	NÚM.PLÀNOL: I08

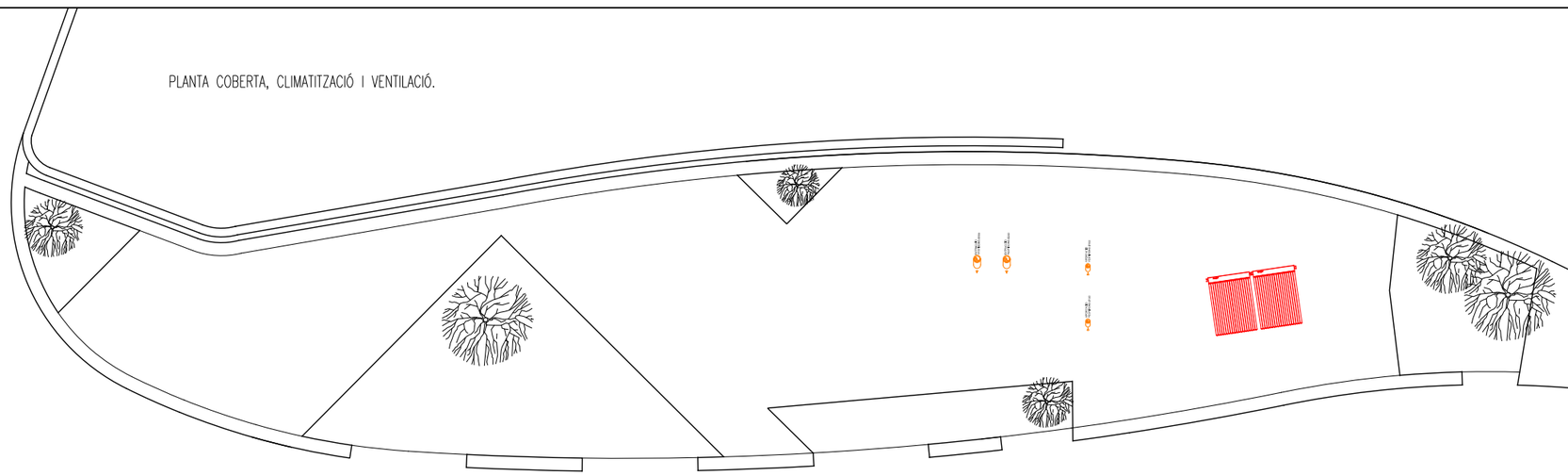
SIMBOLOGIA	CLIMA
	CONDUCTES HIDRÀULICS CLIMA
	CLAU DE PAS
	ELECTROVÀLVULA TRES VIES
	FILTRE
	FANCOIL

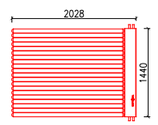
SIMBOLOGIA	VENTILACIÓ
	CONDUCTE D'EXTRACIÓ
	TUB VENTILACIÓ
	REIXA D'EXTRACIÓ LVK100
	BOCA D'EXTRACCIÓ 90 m3/h
	VENTILADOR "MIXVENT TD"
	DIFUSOR

PLANTA BAIXA, CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.



PLANTA COBERTA, CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.





Col.lector Solars al vuit Vitosol 200 D-20

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Climatització i extracció

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
I09

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius y de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius y de mobiliari segons el capítol 4 secció SI 1 del DBSI serà:

1.- Els elements constructius tenen que complir las condicions de reacció al foc que es reflexa en la taula següent:

Situació de l'element	Revestiments [1]	
	De sostre i parets [2][3]	De terres [2]
Zones ocupables[4]	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcaments	A2-s1,d0	$A2_{FL}$-s1
Passadissos, escales protegides y hospitalària	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Resintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs; tals com montants, fals sostre i terres elevats (excepte els existents dintre de las vivendes) etc., o que sent estancs, continguin instalacions susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi.	B-s3,d0	B_{FL}-s2[6]

[1] Sempre que superen el 5% de les superficies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt de terres del resinte considerat
[2] Incluеix les canonades I conductes que estan inhaladors per las zonas que s'indiquen sense recobriment resistent al foc, quan es tracte de Canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subíndex L.
[3] Incluеix a aquells materials que constitueixen una capa contínguda a l'interior del sostre o paret I que no estigui protegida por una capa que fos EI 30 como mínim.
[4] Incluеix, tant les de permanència de persones, como las de circulació o que no siguin protegides Excluеix l'interior de les vivendes. En l'ús Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicionsque als passadisos i escales protegides.
[5] Mirar el capítol 2 d'aquesta secció.
[6] Es referеix a la part Inferior de la cavitat. Por exemple , en la càmera dels falsos sostres es referеix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais amb clara configuració vertical (per exemple, patis) aquesta condició no es aplicable.

Característiques constructives dels locals i zones de risc especial

Característica	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
Resistència al foc de l'estructura portant [2]	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de las parets i sostres que [3] separen la zona de la resta de l'edifici [2][4]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul de Independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	Si	Si
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici [5]	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 30-C5
Màxim recorregut d'evacuació fins alguna sortida del local [6]	? 25 m [7]	? 25 m [7]	? 25 m [7]

[1] Les condicions de reacció al foc dels elements constructius es regulen amb la taula 4.1 del capítol 4 d'aquesta Secció.
[2] El temps de resistència al foc no a de ser menor que l'establert per l'estructura portant del conjunt de l'edifici, acordat amb l'apartat SI 6, excepte quan la zona es trova baix d'una coberta no prevista por la evacuació i la errada no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni para la compartimentació contra incendis, en el qual cas puguí ser R 30.
[3] Quan el sostre separi una planta superior te que tenir al menys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI. Al tractar-se d'un element portant I compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a alguna activitat, ni prevista para ser utilitzada en evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament porta la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a las que fan referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en las que dita resistència ha de ser REI.
[4] Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.
La resistència al foc del terra en funció del us al que aquest destina la zona existent a la planta inferior. Mirar apartat 3 de la secció SI 6 del DB.
[5] Les portas dels vestíbuls d'independència tenen que obrir cap a l'interior del vestíbul.
[6] El recorregut d'evacuació per a l'interior de la zona de risc especial al ha de ser tingut en compte en el conte de la longitud dels recorreguts d'evacuació fins les sortides de planta.
[7] Poden augmentar un 25 % quan la zona estigui protegida amb una instalació automàtica d'extinció.

Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis [1][2]

Parets I sostres [3] que separen el sector considerat de la resta de l'edifici, sent el seu ús previst [4]	Sector baix rasant	Resistència al foc Sector sobre rasant en edifici amb altura de evacuació		
		? 15 m	15 < h ? 28 m	h > 28 m
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent , administratiu	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcament [6]	EI 120[7]	EI 120	EI 120	EI 120
Portes de pas entre sectors d'incendis.	EI_2 t-C5 sent la meitat del temps de resistència al foc que requereix a la pared en la que es trovi, o be la quarta part quan el paso se realitza a través d'un vestíbul d'independència I de dos portes.			

[1] Considerant l'acció del foc en l'interior del sector, excepte en el cas dels sectors de risc mínim, en els que únicament és precis considerar des de l'exterior del matelx.
Un element delimitador d'un sector d'incendis poden precisar una resistència al foc diferent al considerar la acció del foc por la cara opossada, segons quina sigui la funció de l'element por dita cara: compartimentar una zona de risc especial, una escala protegida, etc.
[2] Com a alternativa pot adaptar-se en el temps equivalent d'exposició al foc, determinat conforme a l'establert a l'apartat 2 de l'anex SI B.
[3] Quan el sostre separa una planta superior té que tenir al menys de la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a activitat alguna, ni prevista para ser utilitzada en l'evacuació, no es precis tenir una funció de compartimentació d'incendis, per lo que solament te que aportar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a les que facin referència al capítol 2 de la Secció SI 2, en las que dites resistències han de ser REI.
[4] él a resistència al foc del sol és funció de l'ús al que aquesta està destinada la zona existent en la planta Inferior. Mirar apartat 3 de la Secció SI 6 del DBSI.
[5] EI 180 es l'altura d'evacuació de l'edifici es major que 28 m.
[6] Resistència al foc exigible a les parets que separen l'aparcament de zones d'un altre us. En relació amb el forjat de separació, mirar nota (3)
[7] EI 180 si és un aparcament robotitzat.

La resistència al foc de l'estructura.

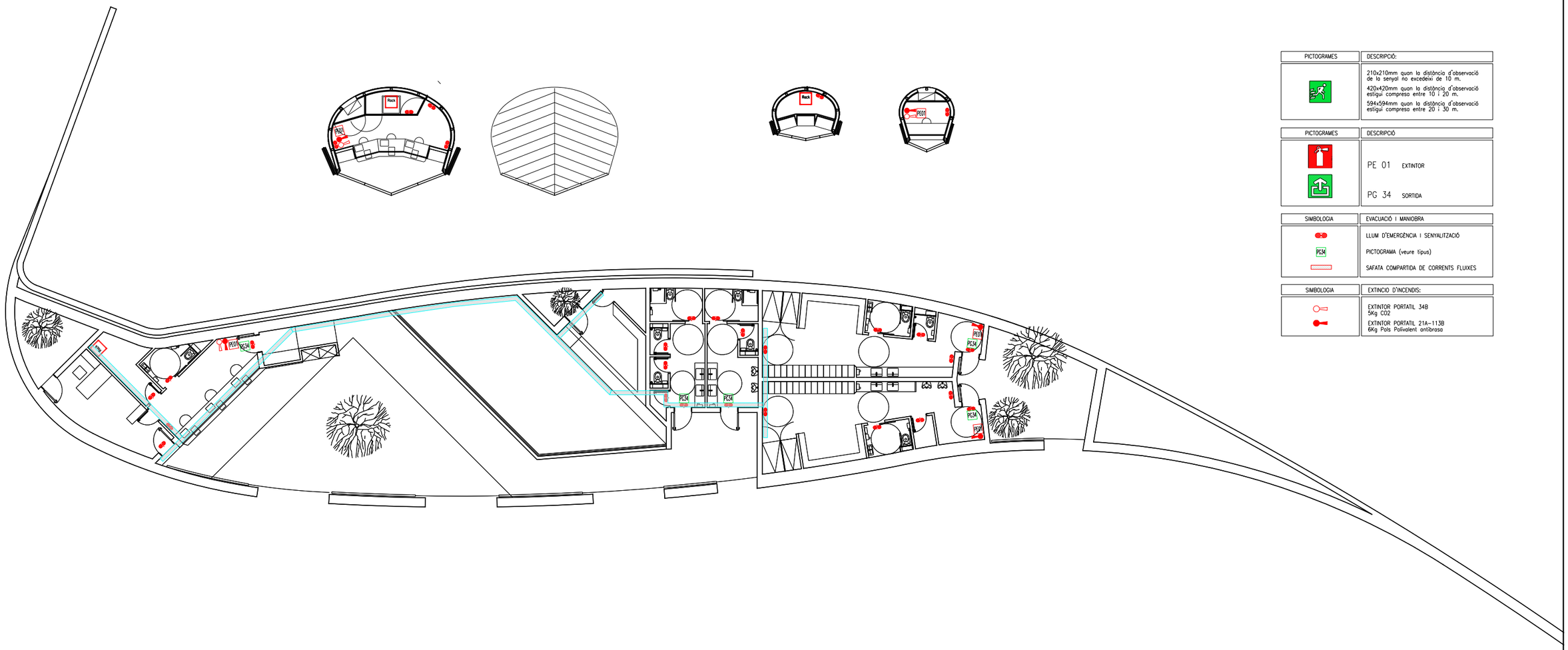
1.-Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (incluеix forjats bigues i soports),es suficient si:

a) dalt la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minuts de resistència davant la acció representada por la corba normalitzada tiempo temperatura

Taula 3.1. Resistència al foc suficients dels elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat [1]	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant alçat de evacuació de l'edifici		
		< 15 m	< 28 m	? 28 m
Vivenda unifamiliar[2]	R 30	R 30	-	-
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent , Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalaria	EI 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcament (Edifici d'us exclusiu o situat sobre un altre us			R 90	
Aparcament (situat baix un uso diferent)			R 120[4]	

[1] La resistència al foc suficient d'un sol és la que resulta al considerar com a sostre del sector de l'incendi situat baix aquest terra.
[2] En vivlendes unifamiliars agrupades y adosades, els elements que formen part de l'estructura comú tindrà la resistència al foc exigible a edificis d'uso Residencial Vivienda.
[3] R 180 si l'alçat d'evacuació de l'edifici supere 28 m.
[4] R 180 quan es tracte d'aparcaments robotitzats.



PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ
	PE 01 EXTINTOR PG 34 SORTIDA

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
PCM	PICTOGRAMA (veure tipus)
	SAFATA COMPARTIDA DE CORRENTS FLUIXES

SIMBOLOGIA	EXTINCIO D'INCENDIS:
	EXTINTOR PORTATIL 34B 5Kg CO2 EXTINTOR PORTATIL 21A-113B 6Kg Pols Polivalent antibrasa

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

MARTÍNEZ LAPEÑA-TORRES ARQUITECTOS, SLP
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ LAPEÑA, ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ACTUACIONS PER A LA REGULACIÓ DELS ACCESSOS A L'EIX CENTRAL DEL PARK GÜELL

NOM PLANOL:
Protecció contra-incendis

ESCALA:
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA:
DESEMBRE 2012

NÚM.PLÀNOL:
I10

Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PROJECTE EXECUTIU

CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

BARCELONA, OCTUBRE DE 2013 EXP. 1006-12

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PCG

Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

ÍNDEX - MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PROJECTE 2

2. ANTECEDENTS 2

3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 2

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2

4.1.1 DISTRIBUCIÓ INTERIOR 2
4.1.2 ACABATS INTERIORS 3
4.1.3 INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA 3
4.1.4 ELECTRICITAT 3
4.1.5 ENLLUMENAT 4
4.1.6 VEU I DADES 4
4.1.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 5
4.1.8 INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ 5
4.1.9 SISTEMA CONTROL D'ACCESSOS I ANTI-INTRUSIÓ 5

5. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE 5

6. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 6

1. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objectiu el condicionament d'un espai per a oficines en l'edifici situat a l'entrada del Park Güell de la carretera del Carmel.

El projecte es redacta per encàrrec de:

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.
Gran Via Carles III, 85 bis, 1ª planta
08028 Barcelona
NIF: A-08/765919

El projecte és redactat per:

PCG Arquitectura e ingeniería, S.L.P.
Rambla Catalunya 11, Pral. 1ª
08007 Barcelona
NIF: B-61573044

2. ANTECEDENTS

El projecte de l'edifici de l'accés del Carmel al Park Güell, que inclou vestidors, serveis i taquilles ha estat redactat per Martínez Lapeña-Torres Arquitectos, SLP.

En aquest projecte es preveia un espai definit com a "local sense ús", situat entre el pati 2 i els banys, que és el que ara es condiciona per a oficines.

En el moment de redactar aquest projecte, l'edifici de l'accés del Carmel es troba en fase d'execució de les obres.

3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

La distribució que es planteja en l'espai actualment sense ús és la següent:

- Accés a les oficines des del passadís frontal, mitjançant una porta vidriera d'una fulla batent, que dóna pas a un cancell, que a la vegada permet l'accés a l'oficina mitjançant una segona porta vidriera d'una fulla.
- Espai d'oficina amb 4 llocs de treball, ocupant la cantonada de l'edifici.
- Un despatx amb accés des de l'oficina, situat al costat de la façana del pati 2.
- Una sala de reunions amb accés des de l'oficina, situada al costat del despatx.
- Un office amb accés des de l'oficina, que a la vegada permet accedir a un bany petit.

La superfície útil de cada una de les zones és la següent:

Cancell:	3,78 m2
Oficina:	31,46 m2
Despatx:	10,27 m2
Sala de reunions:	8,59 m2
Office:	8,72 m2
Servei:	2,70 m2
Total:	65,52 m2

La superfície construïda total de la zona a condicionar és de 70,35 m2. L'alçada lliure sota forjat és de 3,80 m2.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1.1 DISTRIBUCIÓ INTERIOR

La distribució interior es fa mitjançant dos tipus de tancaments:

- La divisòria entre despatx i sala de reunions i totes les divisòries de la zona de l'office i el bany es faran amb envà de cartró - guix amb aïllament interior de llana de roca. En les zones humides es farà amb acabat hidròfug.

- Els dos paraments frontals del despatx i la sala de reunions es faran amb mampares d'alumini extrussionat lacat, amb doble vidre laminar de 3+3 mm i càmera entre vidres de 6 mm, amb porta de malamina.

4.1.2 ACABATS INTERIORS

El local, d'acord amb el projecte redactat per Martínez Lapeña-Torres Arquitectos, SLP ja disposarà de paviment quan s'inicien els treballs corresponents a aquest projecte. Pel que fa a la resta d'acabats es preveu el següent:

- Fals sostre acústic, situat a 2,80 m d'alçada, format per plaques de guix laminat amb perforacions quadrades de 8x8 mm cada 10 mm, làmina de fibra de vidre a la cara interior de les plaques, llana de roca per sobre la fibra de vidre, làmina veloglass a la cara exterior de les plaques i pintura al temple.
- Aplacat de parets amb rajola de gres esmaltat de 10x10 cm en les zones humides.
- Pintat al plàstic blanc de la resta de parets.
- Taulell de pedra calcària de 30 mm de gruix en l'office i en el rentamans.

4.1.3 INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA

Es realitza una instal·lació completa de fontaneria per tal d'abastar d'aigua freda sanitària tant els serveis higiènics com l'office, a partir de la instal·lació existent a l'edifici. El subministrament i el dimensionat de la instal·lació es realitzarà d'acord amb l'indicat al DB-HS 4 del CTE.

Els diàmetres corresponents tant a la xarxa de distribució com a la derivació als aparells són els indicats als plànols.

El dimensionat de la instal·lació interior s'ha dut a terme conforme a l'indicat al DB-HS4 del CTE, i de forma que la velocitat de circulació sigui superior a 0.5 m/s, no es superin els 2 m/s i que les pèrdues de càrrega de la xarxa garanteixin una pressió residual als aparells suficient per la seva correcte utilització.

Tota la xarxa es realitzarà amb tub de coure d'1 mm de gruix, d'acord amb la norma UNE-EN 1057-96, discorrerà pel fals sostre i encastada a l'obra en la derivació als aparells, aïllada tèrmicament i de manera que es permeti la lliure dilatació dels tubs, i convenientment protegida en tot el seu recorregut exterior.

Totes les derivacions a les cambres humides disposen de la seva corresponent vàlvula de tall per poder independitzar les diferents parts de la instal·lació i en cas d'avaria mantenir la funcionalitat de la resta.

4.1.4 ELECTRICITAT

Tota la instal·lació elèctrica es realitzarà seguint les especificacions de l'actual REBT, i en especial les instruccions següents:

ITC BT 01 Terminologia.
ITC BT 02 Normes de referència en el reglament electrotècnic de baixa tensió.
ITC BT 05 Verificacions i inspeccions.
ITC BT 07 Xarxes soterrades per distribució en baixa tensió.
ITC BT 10 Previsió de càrregues per a subministraments a baixa tensió.
ITC BT 11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.
ITC BT 12 Instal·lacions d'enllaç. Esquemes.
ITC BT 13 Instal·lacions d'enllaç. Caixes generals de protecció.
ITC BT 15 Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals.
ITC BT 16 Instal·lacions d'enllaç. Comptadors.
ITC BT 17 Instal·lacions d'enllaç. Dispositius privats de comandament i protecció.
ITC BT 18 Instal·lacions de posta a terra.
ITC BT 19 Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions de caràcter general.
ITC BT 20 Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes d'instal·lació.
ITC BT 21 Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals protectors.
ITC BT 22 Instal·lacions interiors o receptores. Proteccions contra sobreintensitats.
ITC BT 23 Instal·lacions interiors o receptores. Proteccions contra sobretensions.

ITC BT 24 Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra contactes directes i indirectes.
ITC BT 30 Instal·lacions en locals de característiques especials.
ITC BT 43 Receptors. Prescripcions generals.
ITC BT 44 Receptors per a enllumenat.
ITC BT 47 Receptors. Motors.
ITC BT 48 Receptors. Transformadors i autotransformadors. Reactàncies i rectificadors. Condensadors.

Les canalitzacions elèctriques de l'interior de l'edifici d'oficines realitzaran amb tub de PVC corrugat, situat en el fals sostre, encastat a la paret i en canal de PVC de dos compartiments.

Els cables utilitzats seran de Cu amb aïllament de poliolefina de tensió assignada 1000V (execució exterior) i 750 V, amb emissió de fums i opacitat reduïda (execució interior).

Cada circuit anirà protegit amb el seu corresponent PIA, i el seu corresponent interruptor diferencial, si s'escau, tot segons l'esquema elèctric corresponent.

La instal·lació elèctrica d'aquest local partirà del corresponent quadre general de distribució QGD ubicat l'edifici, i es centralitzarà en un sub-quadre ubicat a la dreta de la zona d'oficina, tal i com es pot veure en plànols.

La instal·lació de posta a terra serà la corresponent a l'edifici ja existent, comprovant la seva resistència, i millorant-la si aquesta és superior a 20 ohms.

Els endolls i preses de dades que s'instal·laran a la sala de reunions, office i despatx seran de la casa Legrand, Cimabox o similar. Les caixes de mecanismes podran ser de superfície o encastades a la paret. La seva distribució i característiques es poden veure en el plànol corresponent.

Els mecanismes per l'activació de l'enllumenat de totes les dependències i els endolls que donin servei als eixugamans seran del tipus encastat.

4.1.5 ENLLUMENAT

A la sala de reunions, office, oficina i despatx s'hi instal·laran lluminàries tipus downlight, d'una o dues làmpades, en funció de la zona. Els downlights més propers a la façana aniran dotats de sensors de llum natural tipus Actilume de 1-10 V de la casa Philips o similar.

En el bany s'hi instal·laran kits halògens de 1 x50 W. Totes les llumeneres seran del tipus encastades

La distribució de les lluminàries així com els mecanismes que les accionen es poden veure en plànol corresponent.

També s'instal·larà un sistema d'enllumenat d'emergència, capaç de proporcionar una il·luminació mín. de tres lux en l'eix dels recorreguts d'evacuació.

4.1.6 VEU I DADES

S'instal·laran línies de veu i dades en forma d'estrella, que partiran del rack de comunicacions instal·lat a edifici, mitjançant cables FTP de categoria 6 de quatre parells i es connectaran a les preses RJ45 ubicades a tots els llocs de treball, sala de reunions i despatx.

Les canalitzacions que continguin els cables de senyal seran independents de les canalitzacions elèctriques, per evitar així possibles interferències (compartiments separats i/o tubs independents).

4.1.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

D'acord amb el CTE i els documents bàsics DBSI de Seguretat en cas d'Incendi i DBSU de Seguretat d'Utilització, s'han previst les següents instal·lacions de protecció contra incendis:

- Enllumenat d'emergència.
- Extintor de pols ABC.
- Extintor de CO2.

La ubicació de cada extintor serà un lloc visible i de fàcil accés, quedant degudament identificat, portant una placa normalitzada, d'acord amb la norma UNE 23-033-1.

4.1.8 INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ

Per a climatitzar les diferents sales i despatxos es realitzarà una instal·lació completa d'aire condicionat tipus bomba de calor inverter amb sistema de cabal variable de refrigerant, mitjançant unitats interior tipus cassette de quatre vies, una per sala, i una unitat exterior ubicada al pati triangular de la part posterior.

La connexió frigorífica i la connexió elèctrica entre les unitats interiors i exteriors es farà per damunt del fals sostre, dins de canal de pvc.

Per a la ventilació del servei higiènic s'instal·larà un extractor conduit fins al pati triangular posterior.

Per tal de mantenir unes condicions saludables respecta a la qualitat de l'aire tant a les sales com en els despatxos, s'ha previst una aportació addicional d'aire exterior, realitzada en base a les condicions indicades al RITE, reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, amb un cabal mínim d'aportació de 12,5 l/s per persona i/o habitacle. Amb filtre classe F8 per a la filtració d'aire exterior.

La distribució de la xarxa de conductes així com les característiques de les màquines es troba indicat als plànols i annexes corresponents.

4.1.9 SISTEMA CONTROL D'ACCESSOS I ANTI-INTRUSIÓ

S'han previst les següents instal·lacions:

- Obre-portes elèctric amb teclat alfa-numèric pel control d'entrades i sortides a les oficines.
- Una càmera IP connectada amb el rack per controlar el cancell d'entrada.
- Un sistema d'alarma anti-intrusió format per detectors de presència del tipus volumètric units entre ells per un cable de 4x0.5 mm2. Aquest sistema també constarà d'una consola que farà les funcions d'activació/desactivació de l'alarma i una consola per poder programar aquest sistema.

Aquest sistema anti-intrusió també es comunicarà amb la central d'alarmes de l'edifici.

5. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

El projecte està format per 4 documents:

Document 1: Memòria i annexes

Memòria descriptiva
Annex 1 - Estudi de seguretat i salut
Annex 2 - Pla d'obra
Annex 3 - Pla de control
Annex 4 - Memòria ambiental
Annex 5 - Gestió de residus
Annex 6 - Codi d'accessibilitat
Annex 7- Instal·lacions
Annex 8 - Justificació CTE

Document 4: Plànols.

Document 3: Plec de condicions.

Document 4: Pressupost.

Amidaments
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Justificació de preus
Pressupost
Resum de pressupost
Pressupost per a coneixement de l'administració

6. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini previst per l'execució de les obres és **d'1 mes**.

Barcelona. Octubre de 2013

PCG, Arquitectura e Ingeniería, S.L.P.

Federico Giacomelli. Enginyer C.C. i P.

Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PROJECTE EXECUTIU

CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

BARCELONA, OCTUBRE DE 2013 EXP. 1006-12

PLÀNOLS

PCG

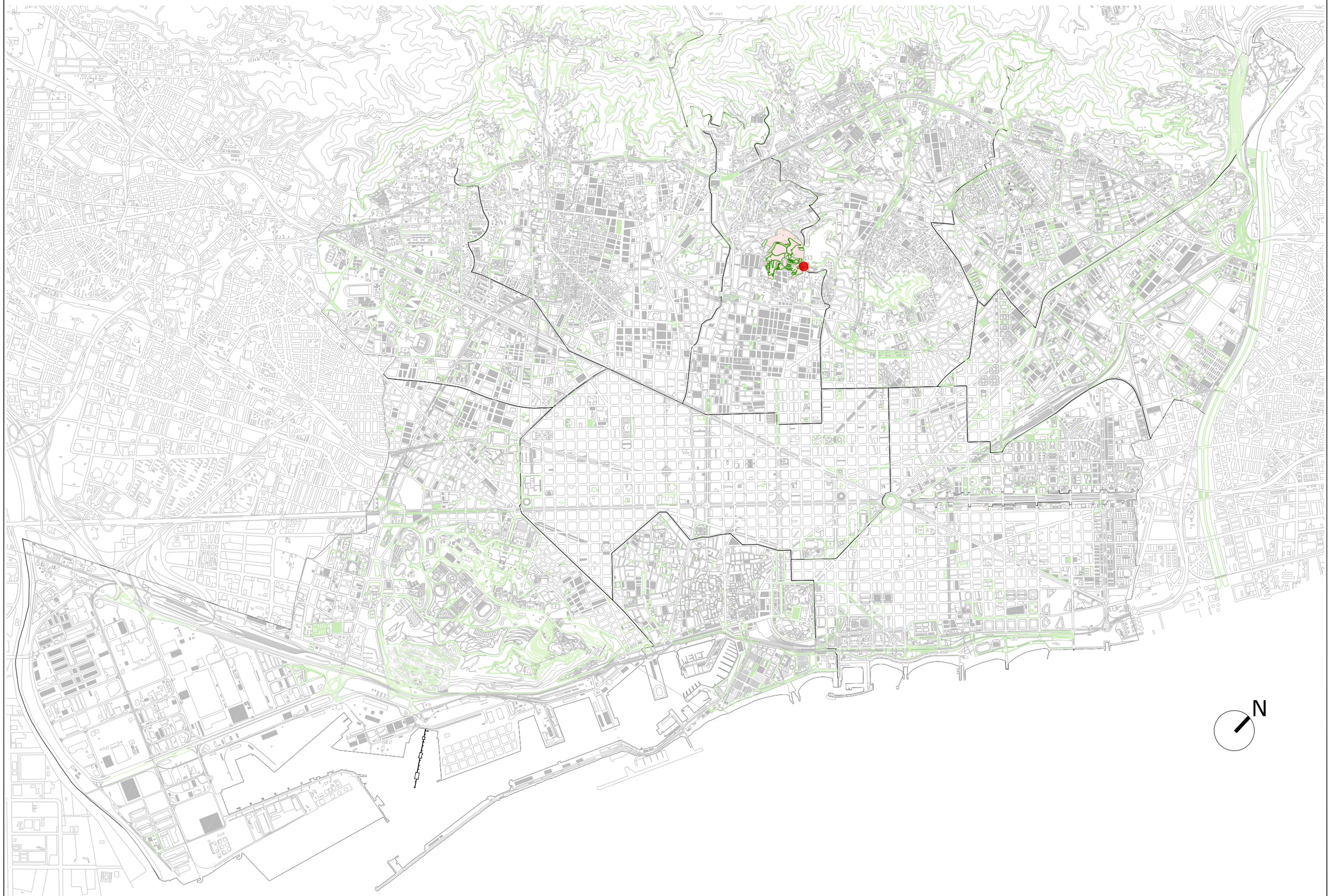
Arquitectura e ingeniería

Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

Nº plànol	Nom plànol
00.1	SITUACIÓ
00.2	EMPLAÇAMENT
01	OFICINA EDIFICI CARMEL. PLANTA GENERAL
02	OFICINA EDIFICI CARMEL. ESTAT ACTUAL
03	OFICINA EDIFICI CARMEL. DISTRIBUCIÓ
04	OFICINA EDIFICI CARMEL. GEOMETRIA
05	OFICINA EDIFICI CARMEL. ALÇATS I SECCIÓ
06	OFICINA EDIFICI CARMEL. ACABATS
07	OFICINA EDIFICI CARMEL. PARTICIONS I FUSTERIES
08	OFICINA EDIFICI CARMEL. FONTANERIA I INCENDIS
09	OFICINA EDIFICI CARMEL. ENLLUMENAT
10	OFICINA EDIFICI CARMEL. FORÇA
11	OFICINA EDIFICI CARMEL. CÀMERES I INTRUSIÓ
12	OFICINA EDIFICI CARMEL. VENTILACIÓ
13	OFICINA EDIFICI CARMEL. ESQUEMA UNIFILAR



Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS

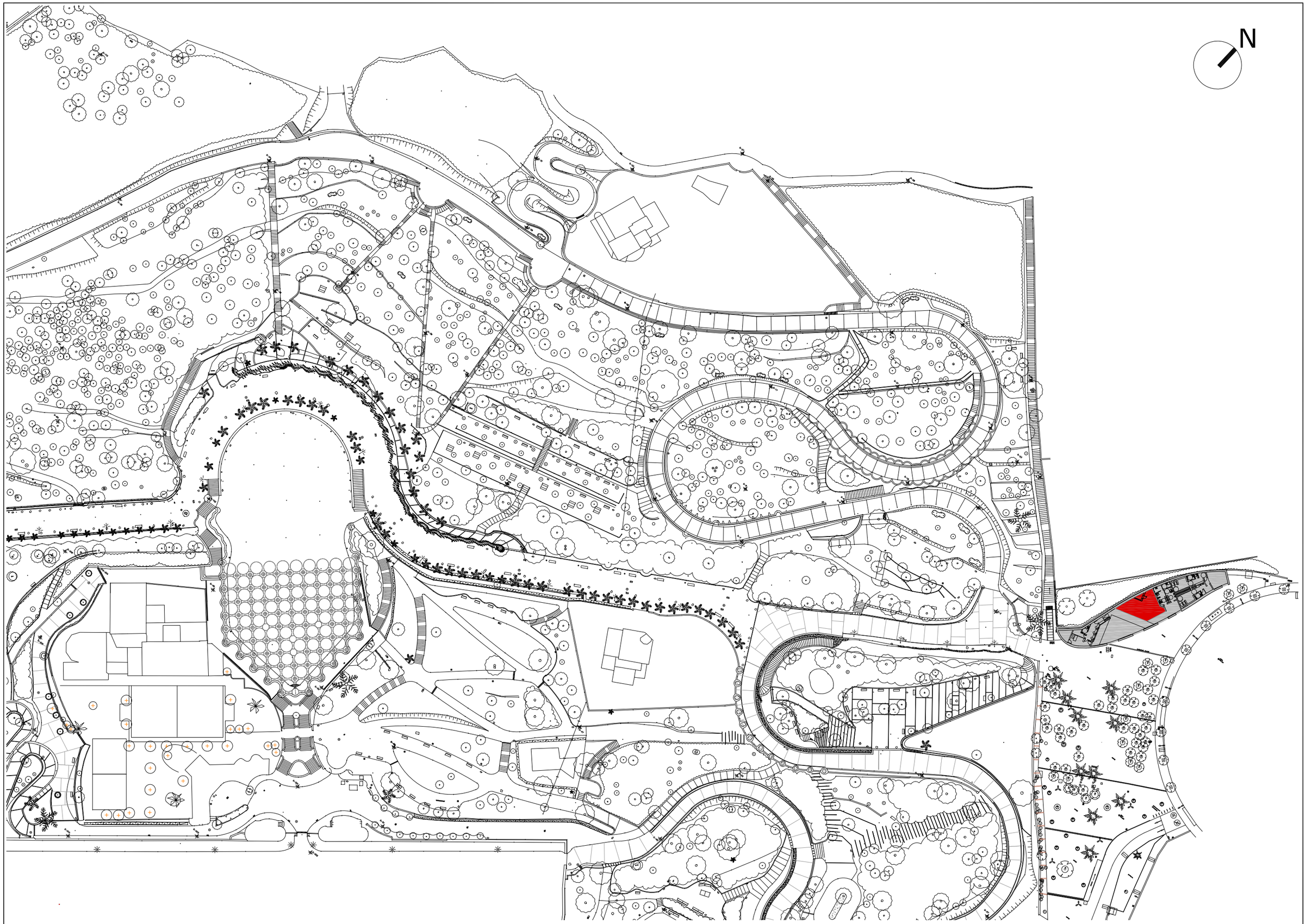
TÍTOL PROJECTE:
CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

NOM PLANOL:
SITUACIÓ

ESCALA:
A1: 1/20000
A3: 1/40000

DATA:
OCTUBRE 2013

NÚM.PLÀNOL:
00.1



Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS

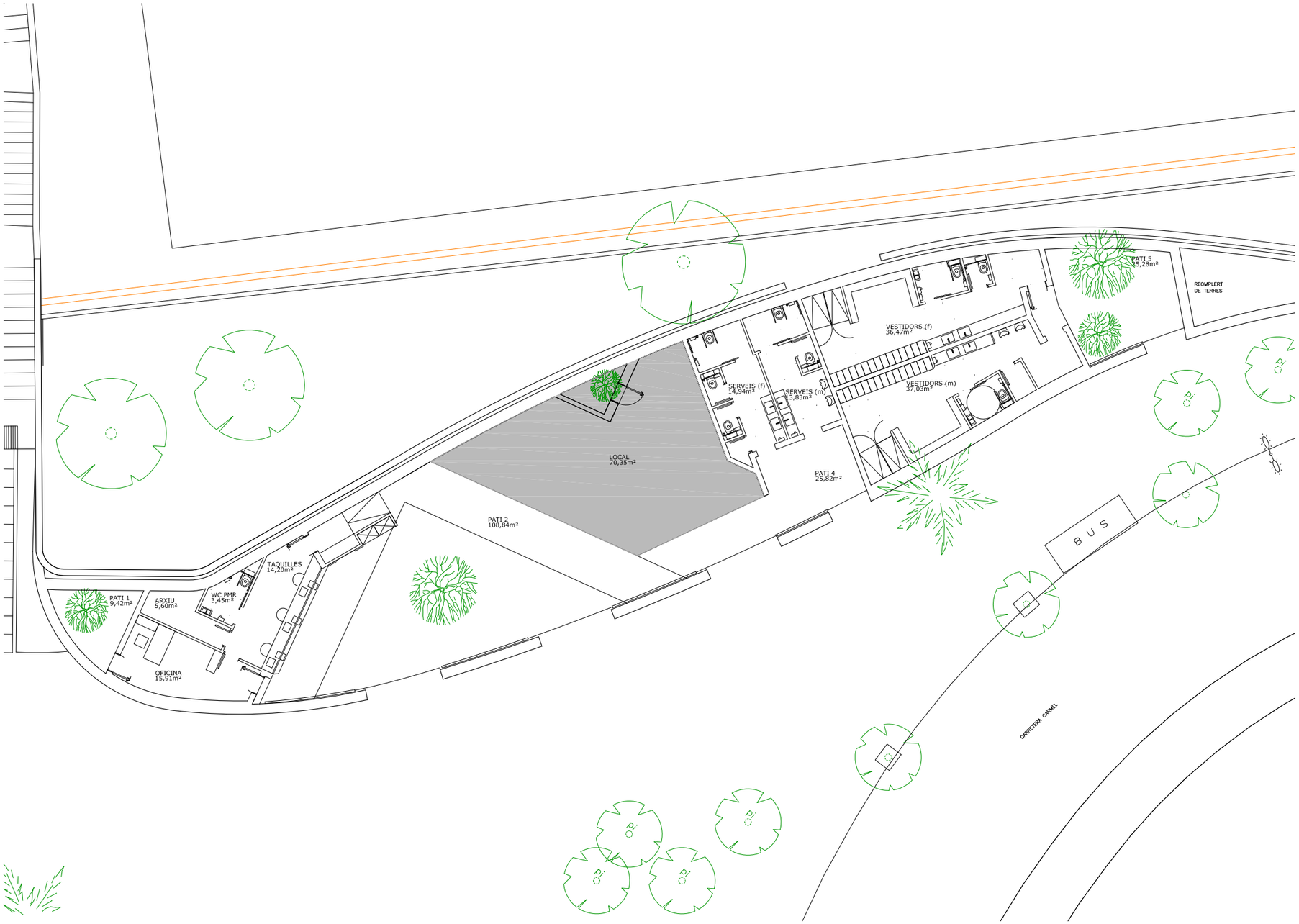
TÍTOL PROJECTE:
CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

NOM PLANOL:
EMPLAÇAMENT

ESCALA:
A1: 1/500
A3: 1/1000

DATA:
OCTUBRE 2013

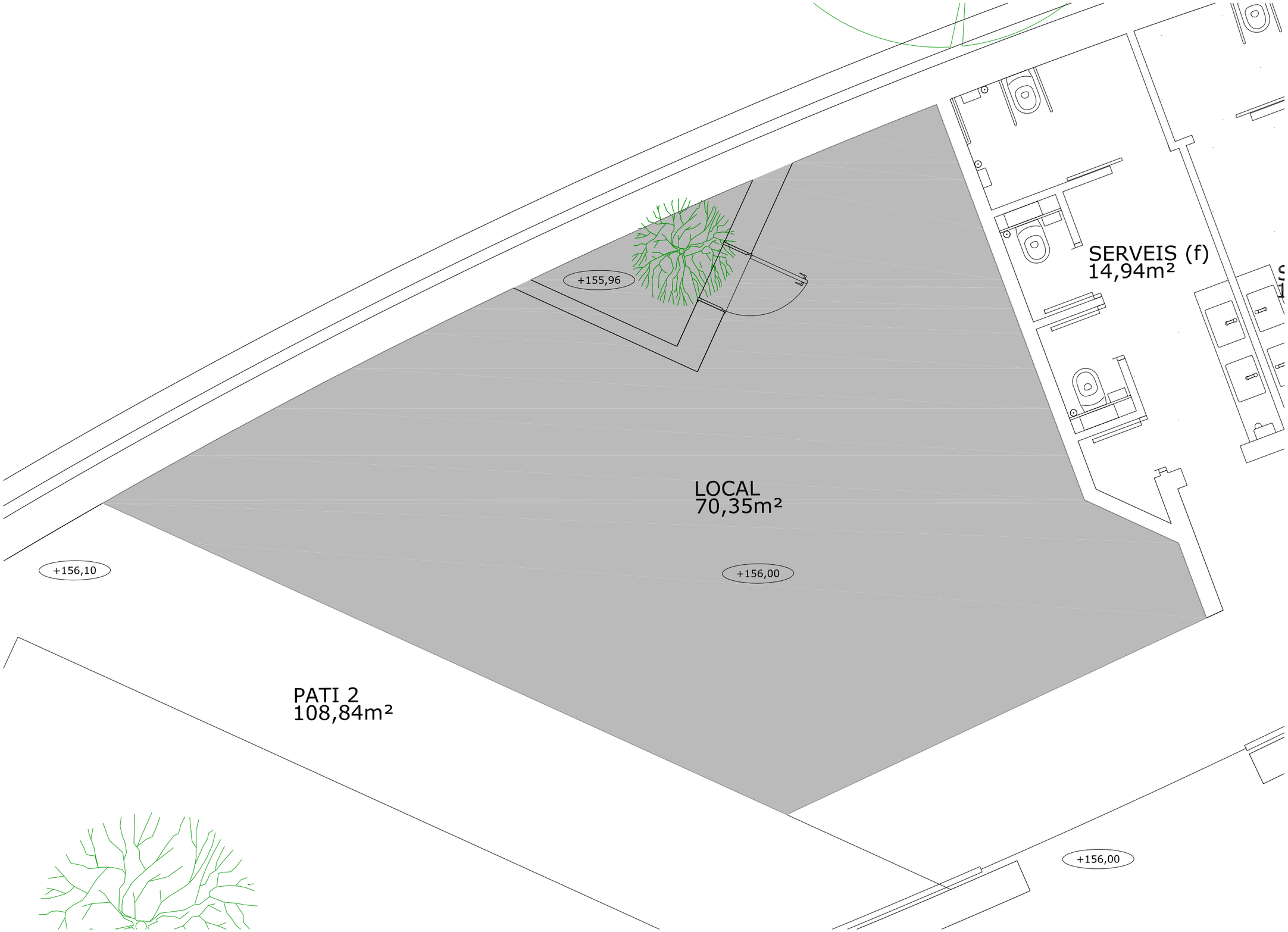
NÚM.PLANOL:
00.2



Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

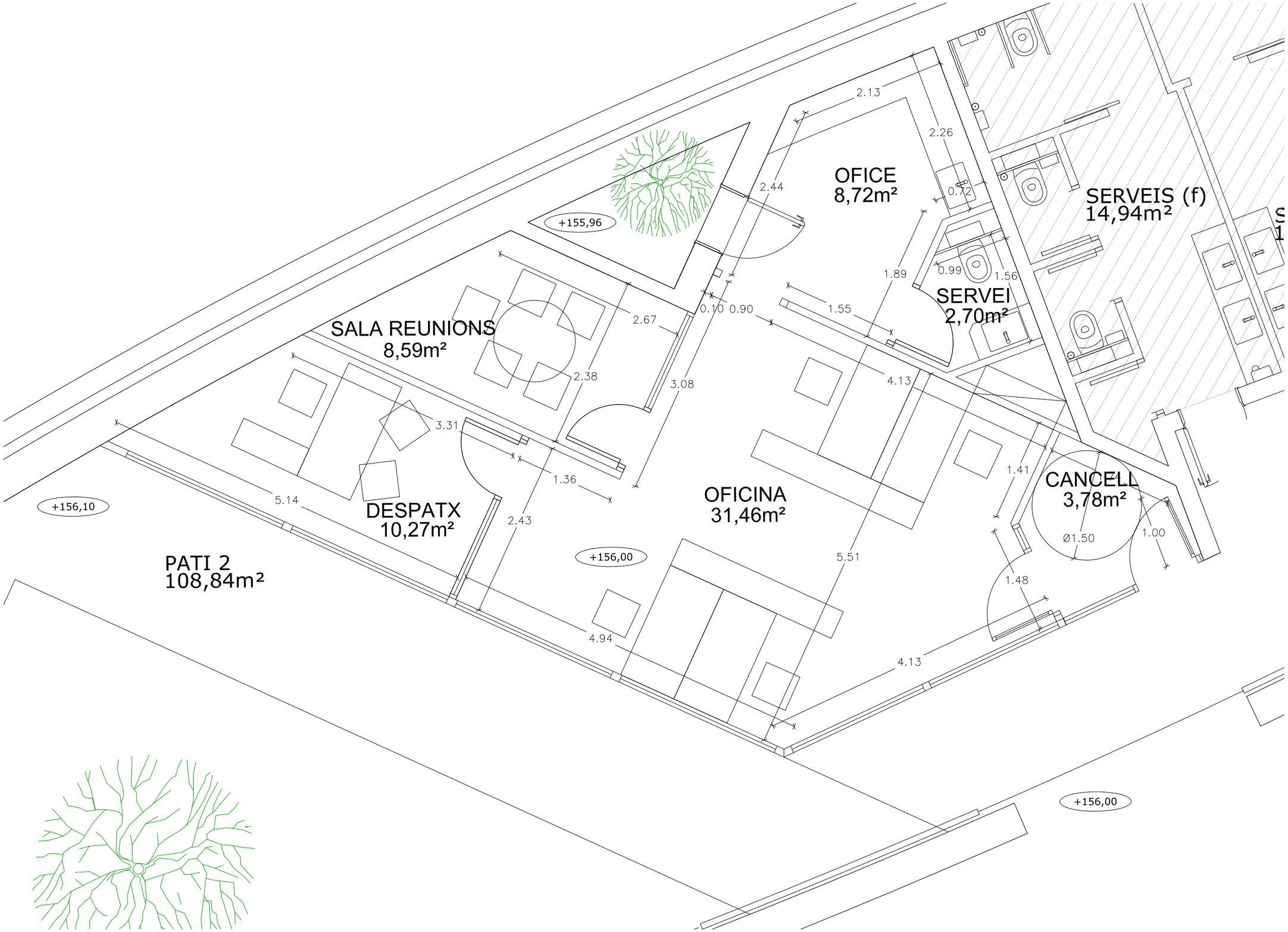
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI — ENGINYER DE CAMINS

TÍTOL PROJECTE:	NOM PLANOL:	ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES	OFICINA. EDIFICI CARMEL. planta general	A3: 1/200	OCTUBRE 2013	01

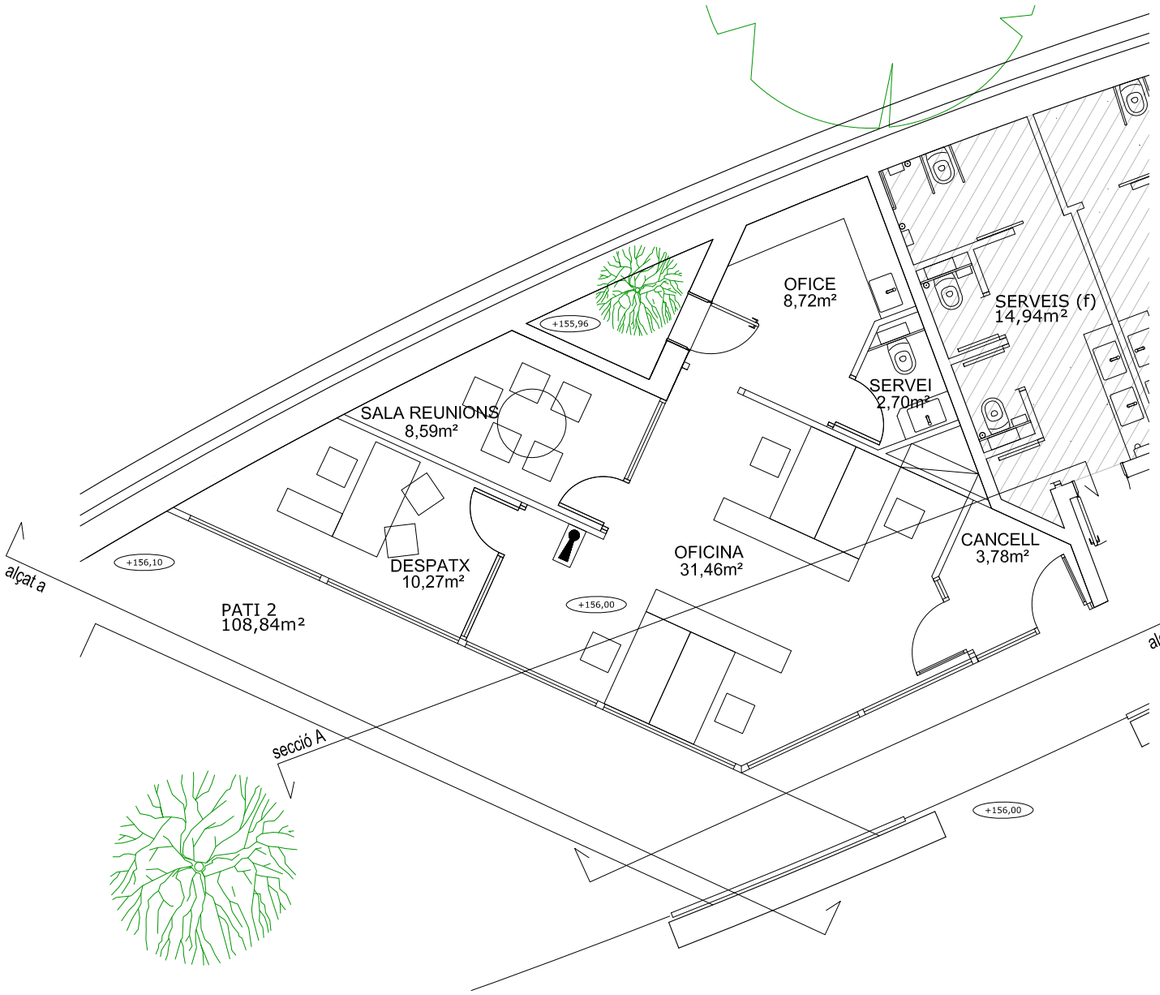


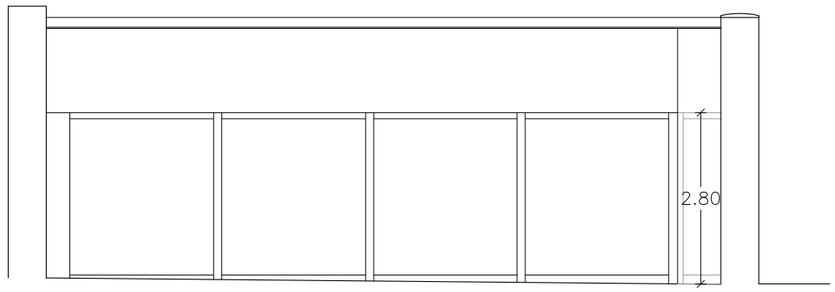
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS	TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES	NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL.estat actual	ESCALA: A3: 1/200	DATA: OCTUBRE 2013	NÚM.PLÀNOL: 02

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · FEDERICO GIACOMELLI · ENGINYER DE CAMINS	TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES	NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL distribució	ESCALA: A3: 1/50	DATA: OCTUBRE 2013	NÚM.PLÀNOL: 03

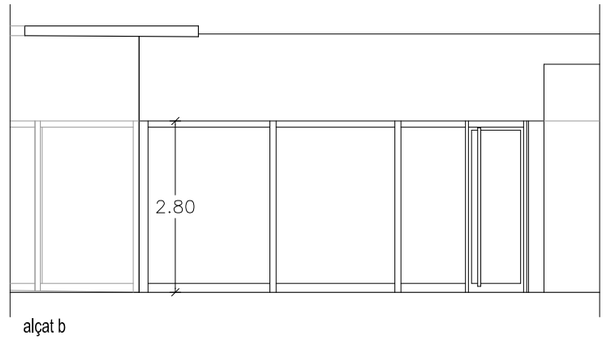


Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS	TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES	NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. geometria.	ESCALA: A3: 1/50	DATA: OCTUBRE 2013	NÚM.PLANOL: 04

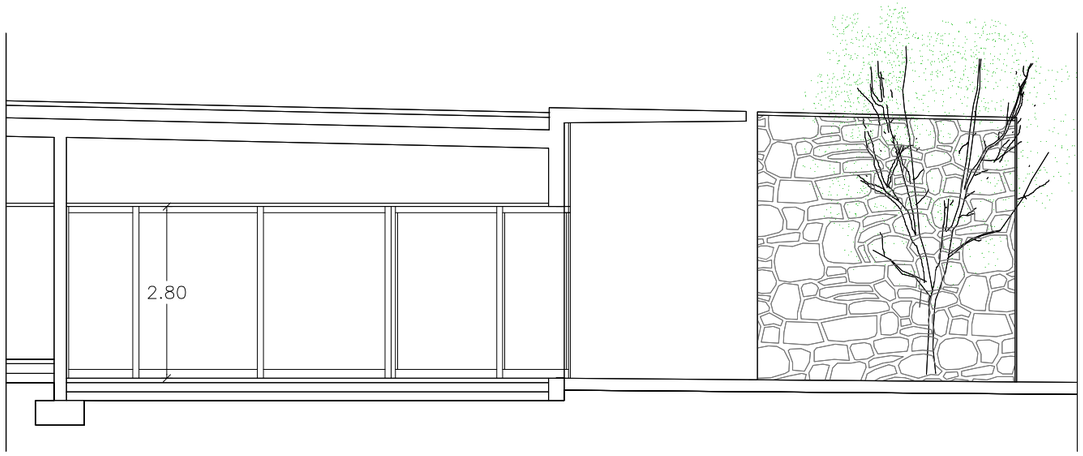




alçat a



alçat b



secció A

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS	TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES	NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. alçats i secció	ESCALA: A3: 1/50	DATA: OCTUBRE 2013	NÚM.PLÀNOL: 05

T1 PAVIMENT DE RAJOLA AGLOMERADA DE CIMENT BICAPA COMPOSADA PER CIMENT I MICROMARBRE DE MIDA 100X50 I 4 CM DE GRUIX TOSQUEJADA PER A POLIR EN OBRA ANTILLISCANT NIVELL 2 SEGONS CTE DB SUA. (ja inclos en projecte inicial)

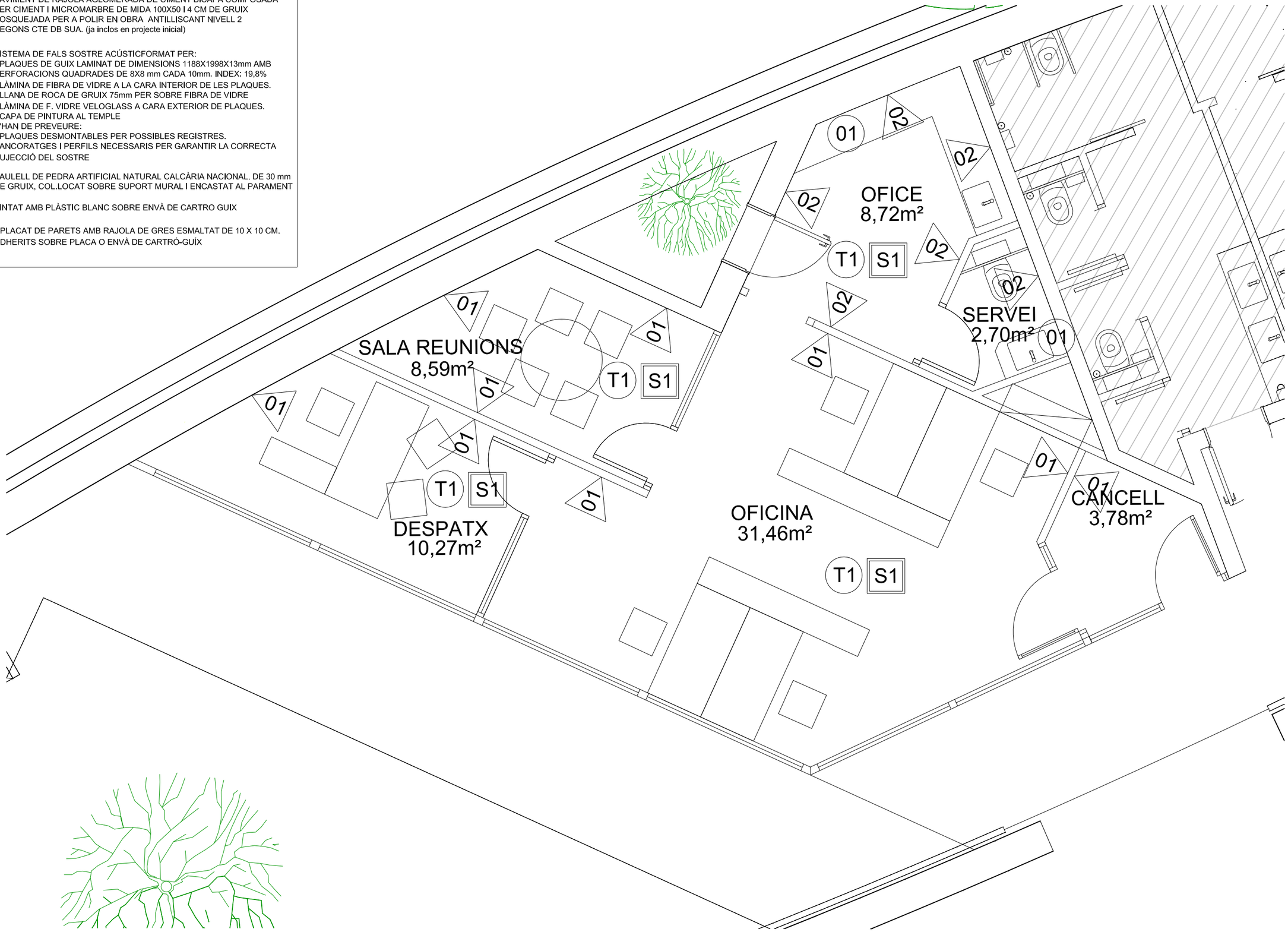
S1 SISTEMA DE FALS SOSTRE ACÚSTICFORMAT PER:
- PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE DIMENSIONS 1188X1998X13mm AMB PERFORACIONS QUADRADES DE 8X8 mm CADA 10mm. INDEX: 19,8%
- LÀMINA DE FIBRA DE VIDRE A LA CARA INTERIOR DE LES PLAQUES.
- LLANA DE ROCA DE GRUIX 75mm PER SOBRE FIBRA DE VIDRE
- LÀMINA DE F. VIDRE VELOGLASS A CARA EXTERIOR DE PLAQUES.
- CAPA DE PINTURA AL TEMPLE

S'HAN DE PREVEURE:
- PLAQUES DESMONTABLES PER POSSIBLES REGISTRES.
- ANCORATGES I PERFILS NECESSARIS PER GARANTIR LA CORRECTA SUJECCIÓ DEL SOSTRE

01 TAULELL DE PEDRA ARTIFICIAL NATURAL CALCÀRIA NACIONAL. DE 30 mm DE GRUIX, COL.LOCAT SOBRE SUPORT MURAL I ENCASTAT AL PARAMENT

01 PINTAT AMB PLÀSTIC BLANC SOBRE ENVÀ DE CARTRO GUIX

02 APLACAT DE PARETS AMB RAJOLA DE GRES ESMALTAT DE 10 X 10 CM. ADHERITS SOBRE PLACA O ENVÀ DE CARTRÓ-GUÍX



Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS	TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES	NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. acabats	ESCALA: A3: 1/50	DATA: OCTUBRE 2013	NÚM.PLÀNOL: 06

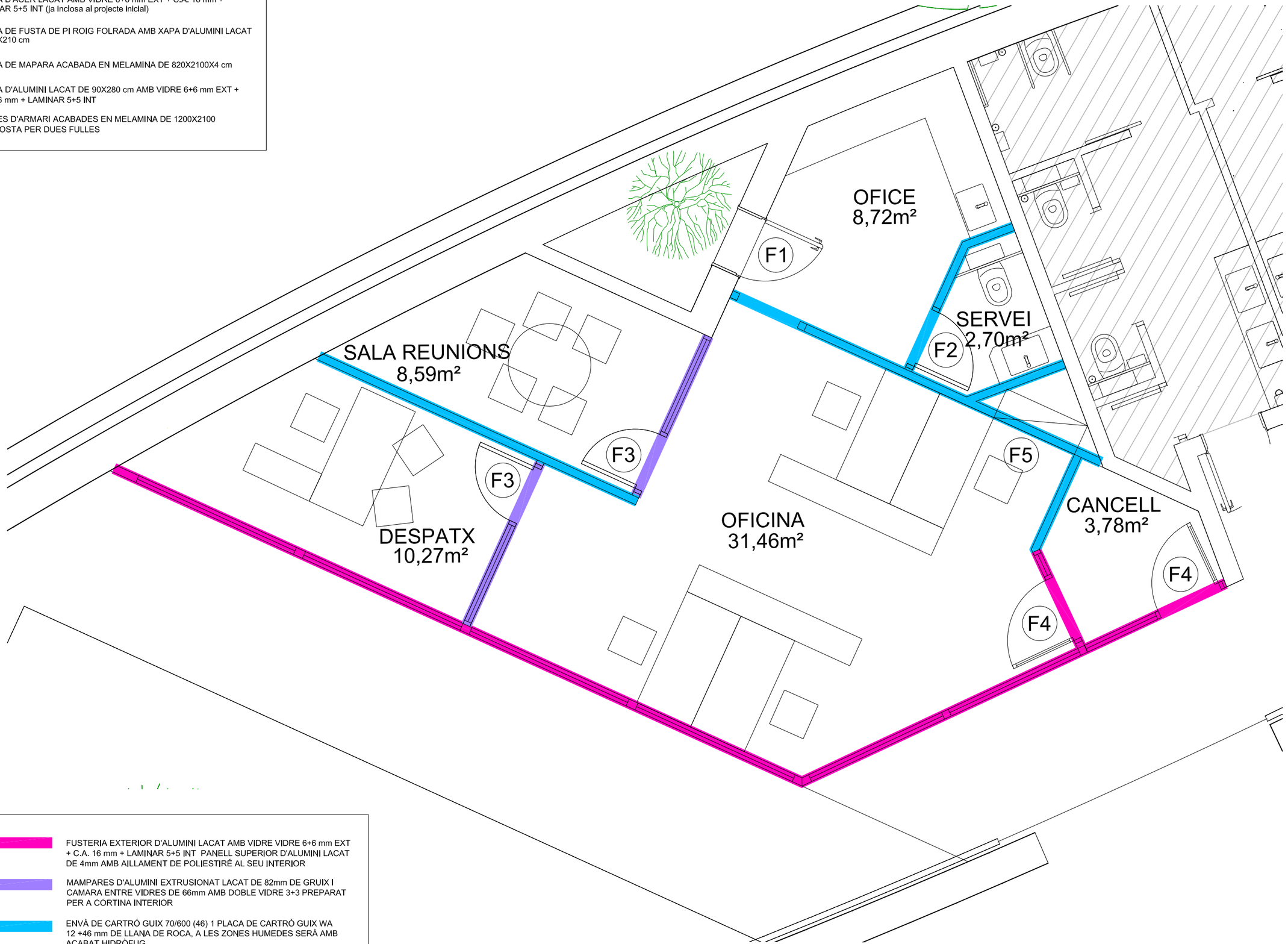
F1 PORTA D'ACER LACAT AMB VIDRE 6+6 mm EXT + C.A. 16 mm + LAMINAR 5+5 INT (ja inclosa al projecte inicial)

F2 PORTA DE FUSTA DE PI ROIG FOLRADA AMB XAPA D'ALUMINI LACAT DE 80X210 cm

F3 PORTA DE MAPARA ACABADA EN MELAMINA DE 820X2100X4 cm

F4 PORTA D'ALUMINI LACAT DE 90X280 cm AMB VIDRE 6+6 mm EXT + C.A. 16 mm + LAMINAR 5+5 INT

F5 PORTES D'ARMARI ACABADES EN MELAMINA DE 1200X2100 COMPOSTA PER DUES FULLES



FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI LACAT AMB VIDRE VIDRE 6+6 mm EXT + C.A. 16 mm + LAMINAR 5+5 INT PANELL SUPERIOR D'ALUMINI LACAT DE 4mm AMB AILLAMENT DE POLIESTIRÉ AL SEU INTERIOR

MAMPARES D'ALUMINI EXTRUSIONAT LACAT DE 82mm DE GRUIX I CAMARA ENTRE VIDRES DE 66mm AMB DOBLE VIDRE 3+3 PREPARAT PER A CORTINA INTERIOR

ENVÀ DE CARTRÓ GUIX 70/600 (46) 1 PLACA DE CARTRÓ GUIX WA 12 +46 mm DE LLANA DE ROCA, A LES ZONES HUMEDES SERÀ AMB ACABAT HIDRÒFUG

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS

TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. particions i fusteries

ESCALA: A3: 1/50

DATA: OCTUBRE 2013

NÚM.PLÀNOL: 07

LLEGENDA FONTANERIA

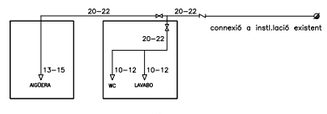
- VÀLVULA
- CONNEXIÓ DE SERVEI
- VÀLVULA ANTIRETORN
- CONDUCTE Cu FONTANERIA

LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS

- ARMARI EXTINTOR POLS A.B.C.
- ARMARI EXTINTOR CO2
- INDICADOR D'ACCIÓ
- DETECTOR ÒPTIC

ESQUEMA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

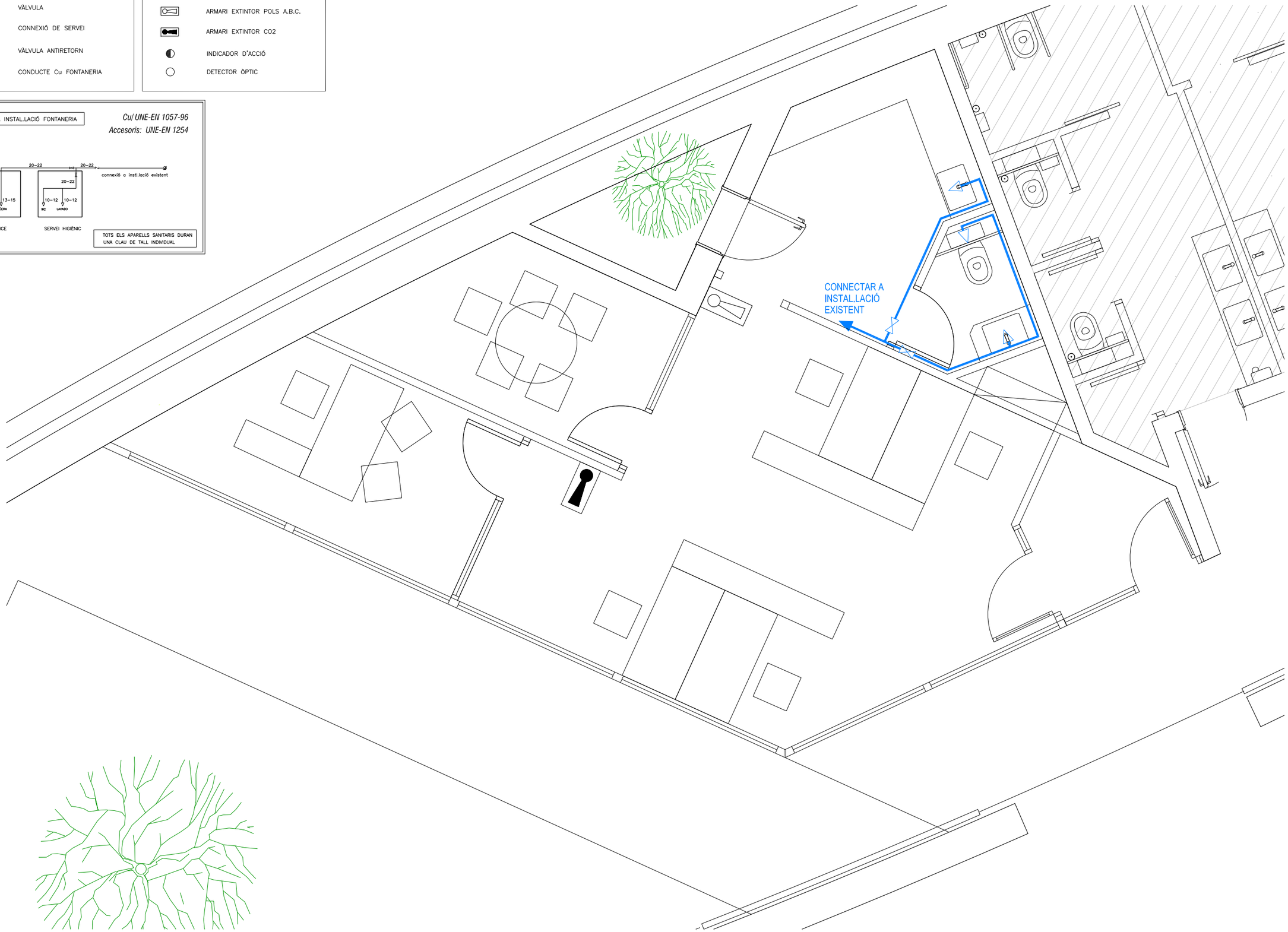
Cu/ UNE-EN 1057-96
Accesoris: UNE-EN 1254



OFFICE

SERVEI HIGIÈNIC

TOTS ELS APARELLS SANITARIS DURAN UNA CLAU DE TALL INDIVIDUAL



Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI — ENGINYER DE CAMINS

TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. fontaneria i incendis.

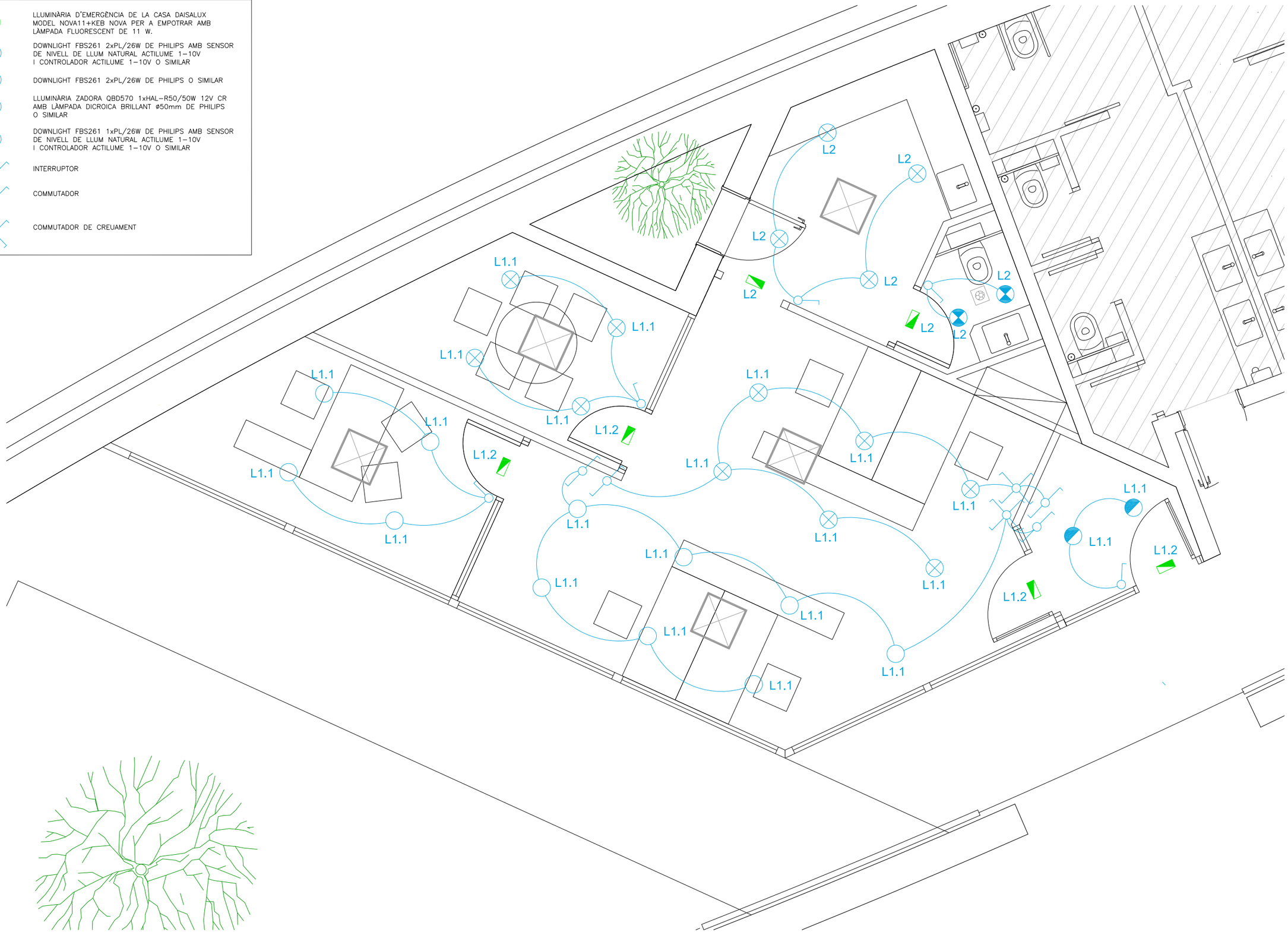
ESCALA: A3: 1/50

DATA: OCTUBRE 2013

NÚM.PLANOL: 08

LLEGENDA IL.LUMINACIÓ

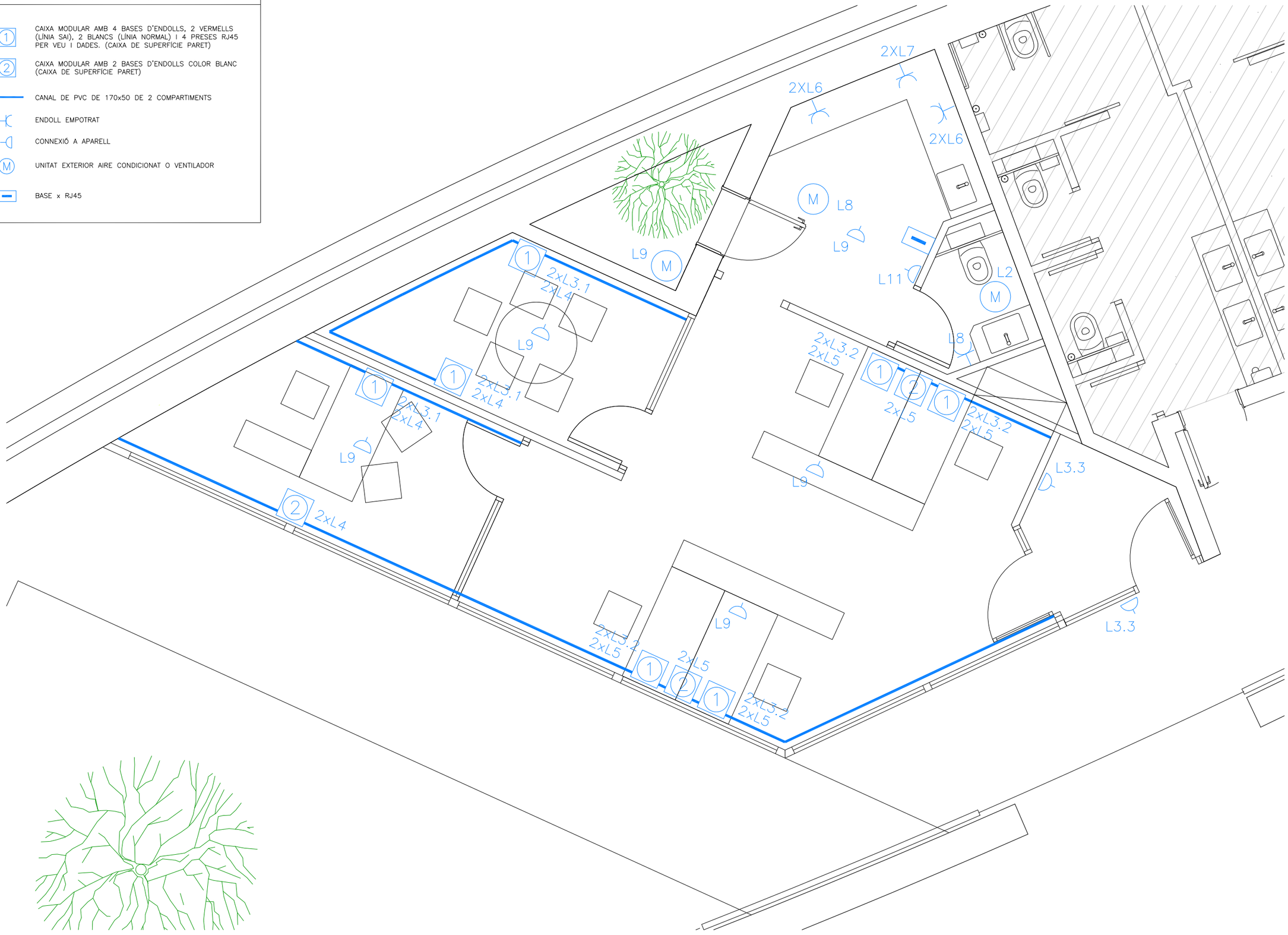
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DE LA CASA DAISALUX MODEL NOVA11+KEB NOVA PER A EMPOTRAR AMB LÀMPADA FLUORESCENT DE 11 W.
- DOWNLIGHT FBS261 2xPL/26W DE PHILIPS AMB SENSOR DE NIVELL DE LLUM NATURAL ACTILUME 1-10V I CONTROLADOR ACTILUME 1-10V O SIMILAR
- DOWNLIGHT FBS261 2xPL/26W DE PHILIPS O SIMILAR
- LLUMINÀRIA ZADORA QBD570 1xHAL-R50/50W 12V CR AMB LÀMPADA DICROICA BRILLANT ø50mm DE PHILIPS O SIMILAR
- DOWNLIGHT FBS261 1xPL/26W DE PHILIPS AMB SENSOR DE NIVELL DE LLUM NATURAL ACTILUME 1-10V I CONTROLADOR ACTILUME 1-10V O SIMILAR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT



Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS	TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES	NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. enllumenat	ESCALA: A3: 1/50	DATA: OCTUBRE 2013	NÚM.PLÀNOL: 09

LLEGENDA ELECTRICITAT

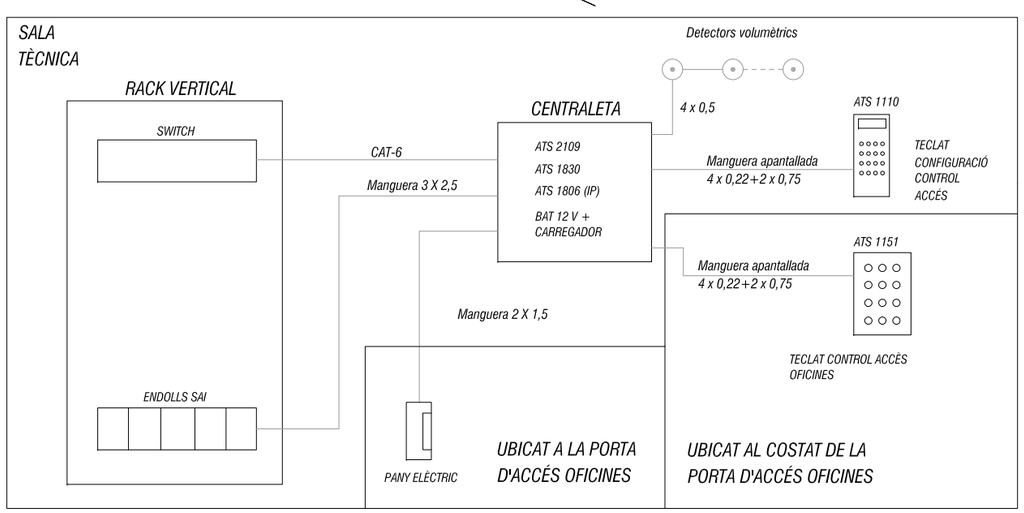
- (1) CAIXA MODULAR AMB 4 BASES D'ENDOLLS, 2 VERMELLS (LÍNIA SAI), 2 BLANCS (LÍNIA NORMAL) I 4 PRESES RJ45 PER VEU I DADES. (CAIXA DE SUPERFÍCIE PARET)
- (2) CAIXA MODULAR AMB 2 BASES D'ENDOLLS COLOR BLANC (CAIXA DE SUPERFÍCIE PARET)
- CANAL DE PVC DE 170x50 DE 2 COMPARTIMENTS
- ENDOLL EMPOTRAT
- CONNEXIÓ A APARELL
- (M) UNITAT EXTERIOR AIRE CONDICIONAT O VENTILADOR
- BASE x RJ45



Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals — PCG Arquitectura e ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — FEDERICO GIACOMELLI ENGINYER DE CAMINS	TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES	NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. força	ESCALA: A3: 1/50	DATA: OCTUBRE 2013	NÚM.PLÀNOL: 10

LLEGENDA CTTV+INTRUSIÓ

- CÀMERA MINIDOMO NDC-274-PT HD1080 DE BOSCH O EQUIVALENT
- DETECTOR VOLUMÈTRIC O EQUIVALENT
- TECLAT ATS 1110 O EQUIVALENT
- CENTRAL ATS 2109E O EQUIVALENT
- PANY ELÈCTRIC O EQUIVALENT
- TECLAT ANTIVANDÀLIC ATS 1151 O EQUIVALENT



Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — FEDERICO GIACOMELLI — ENGINYER DE CAMINS

TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. càmeres i intrusió

ESCALA: A3: 1/50

DATA: OCTUBRE 2013

NÚM.PLÀNOL: 11

REIXA EXTERIOR

CONDUCTE D'ACER GALVANITZAT Ø100mm.

VENTILADOR S&P TD-160/100NT

REIXA D'ASPIRACIÓ

AJYA72LALH

AUYB12G

AUYB12G

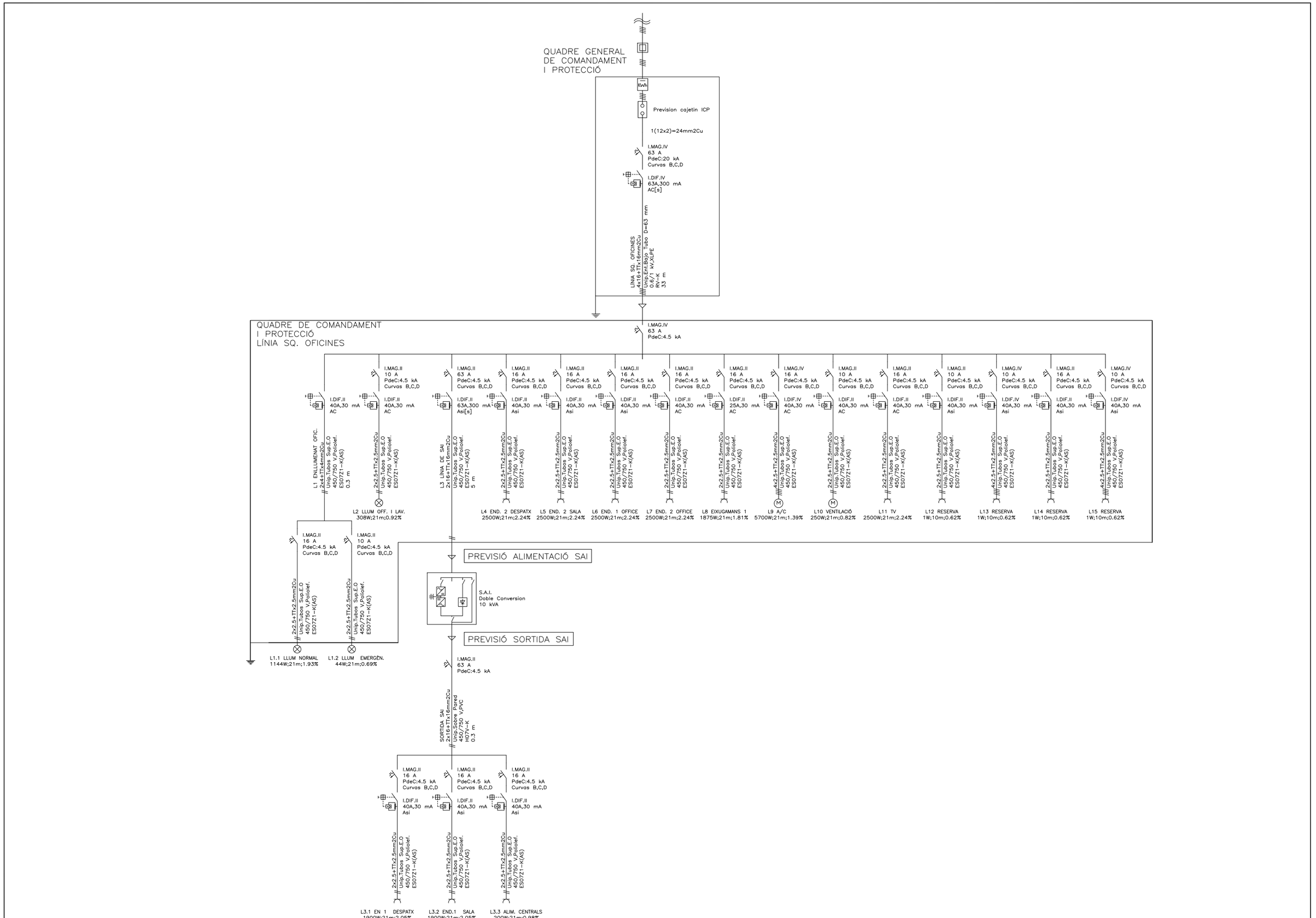
AUYB12G

AUYB14G

AUYB14G

Acero Galv. Circ.

Acero Galv. Rect.



Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI — ENGINYER DE CAMINS

TÍTOL PROJECTE: CONDICIONAMENT D'UN ESPAI PER A OFICINES

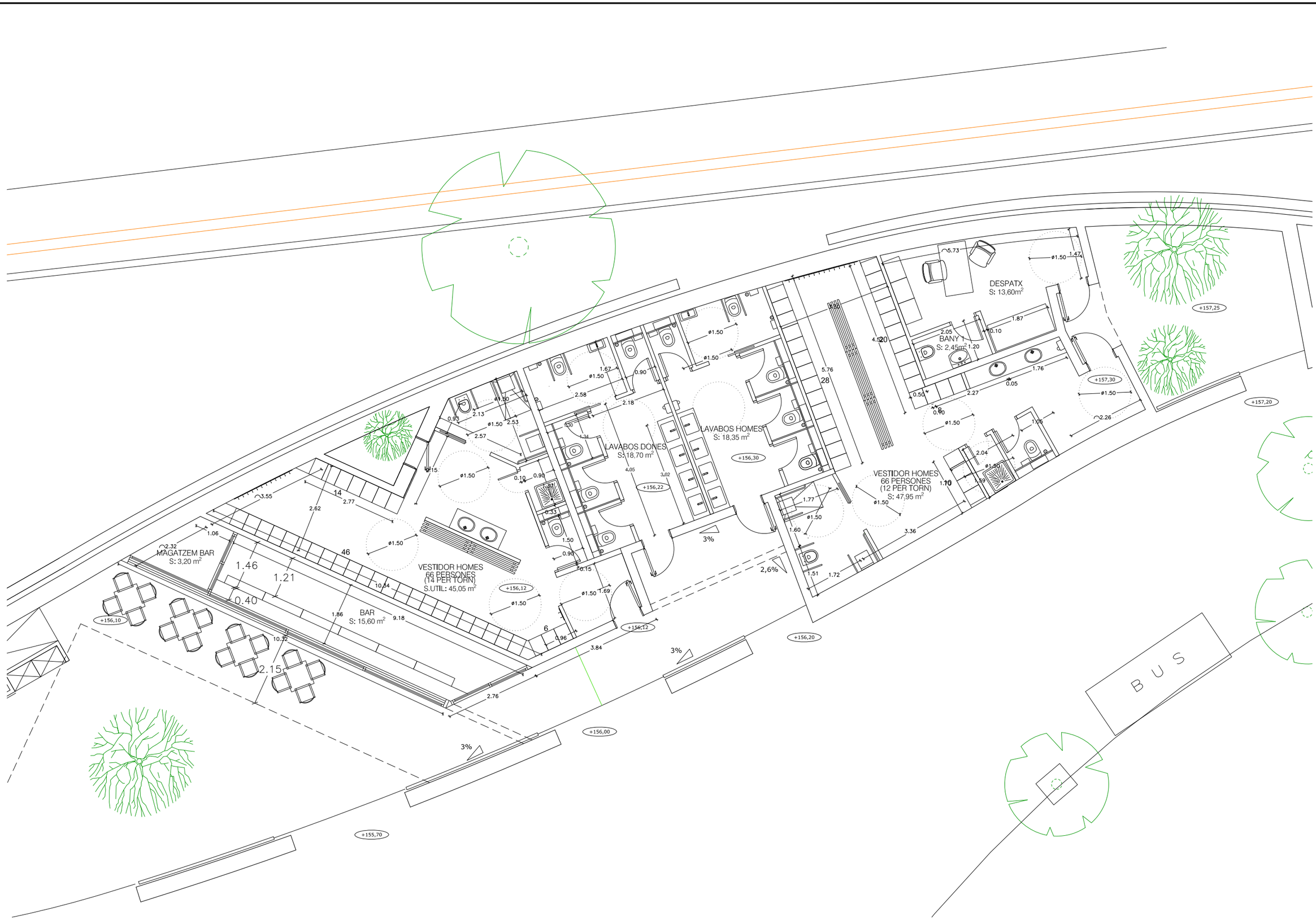
NOM PLANOL: OFICINA. EDIFICI CARMEL. esquema unifilar

ESCALA: A3: S/E

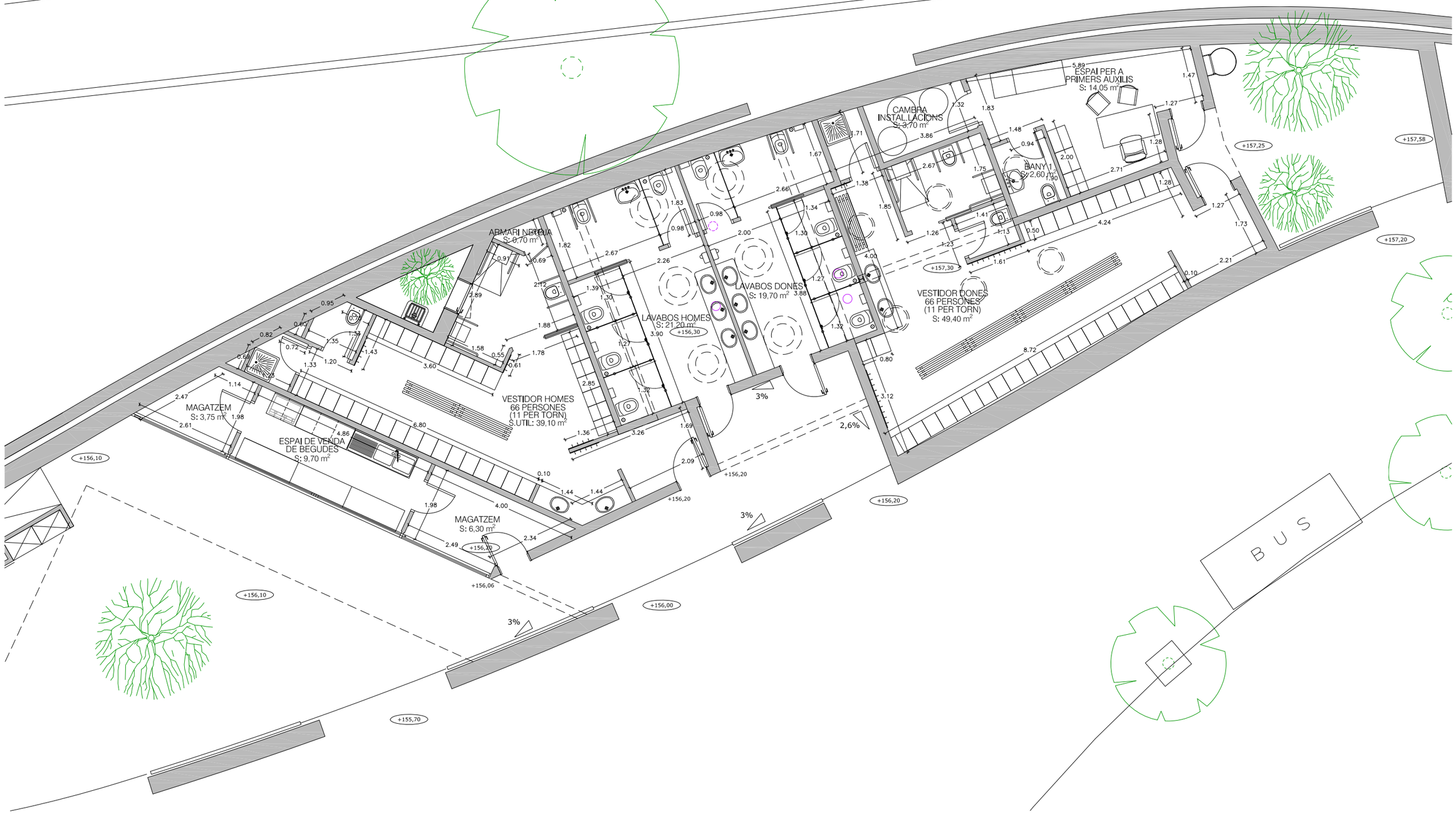
DATA: OCTUBRE 2013

NÚM.PLÀNOL: 13

ANNEX 11. ESTUDI ALTERNATIVES



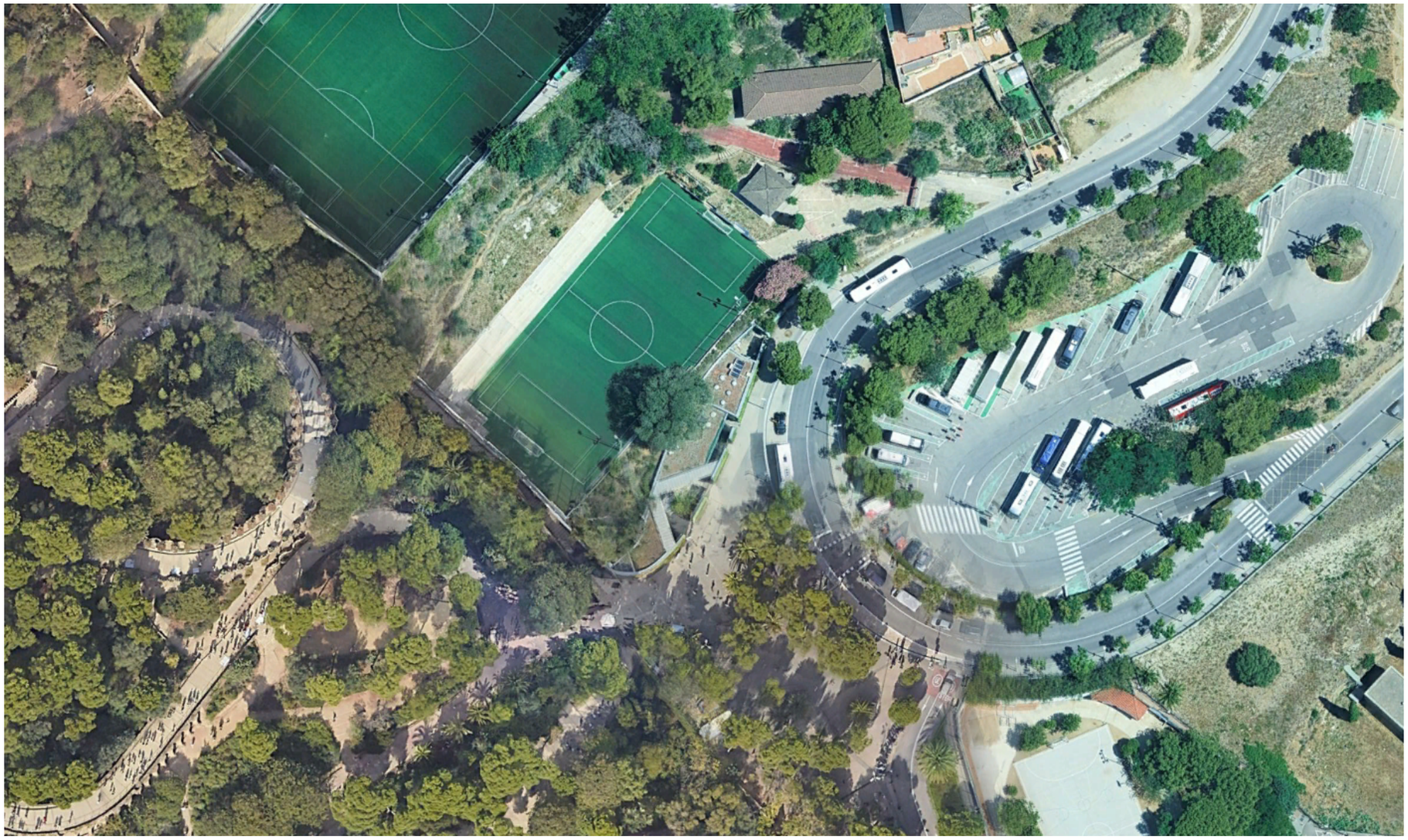
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Alternatives	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: ALT-01



Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Alternatives	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: ALT-02

ANNEX 12. AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL



DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 12. AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

ÍNDEX - MEMÒRIA

1. DADES GENERALS 2

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 2
1.2 AGENTS DEL PROJECTE 2
1.3 FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE 2
1.4 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS 2

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 2

2.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA 2
2.1.1 Premisses i condicionants de l'encàrrec: 2
2.1.2 Marc legal del projecte: 2
2.1.3 Preexistències i informacions prèvies: 3
2.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 3
2.2.1 Descripció general de l'edifici: 3
2.2.2 Descripció de la proposta 3

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 4

3.1 ENVOLTANT TÈRMICA I ESTRATÈGIES PASSIVES 4
3.2 SISTEMES ACTIUS 4
3.2.1 Calefacció i refrigeració: 4
3.2.2 Ventilació i recuperació tèrmica: 4
3.2.3 Enllumenat: 4
3.2.4 Producció d'aigua calenta sanitària: 4
3.2.5 Generació elèctrica renovable: 4

4. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 4

4.1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA 4
4.1.1 Condicions generals de càlcul: 4
4.1.2 Definició de l'envolupant tèrmica: 5
4.1.3 Justificació envoltant tèrmica: 5
4.1.4 Justificació limitació de descompensacions: 6
4.2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ 6
4.2.1 Condicions generals del càlcul tèrmic: 6
4.2.2 Condicions de la instal·lació de ventilació i recuperació d'energia: 6
4.2.3 Descripció de la instal·lació tèrmica: 7
4.2.4 Justificació del confort tèrmic dels espais no condicionats amb sistemes actius: 7
4.3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ: 8
4.3.1 Descripció de la instal·lació: 8
4.3.2 Justificació eficiència de la instal·lació: 9
4.3.3 Justificació potència instal·lada: 9
4.3.4 Justificació sistemes de control i regulació i d'aprofitament de la llum solar. 9

5. GENERACIÓ D'ENERGIA 9

5.1 DETERMINACIÓ DE LA SUPERFÍCIE APTA PER A CAPTACIÓ SOLAR: 9
5.2 PRODUCCIÓ TÈRMICA AMB FONTS RENOVABLES O GRATUÏTES: 10
5.2.1 Justificació de les demandes tèrmiques: 10
5.2.2 Estudi d'alternatives: 13
5.2.3 Selecció del sistema de producció tèrmica i justificació del compliment normatiu: 15
5.2.4 Selecció del sistema de producció tèrmica i justificació del compliment normatiu i dimensionat d'elements auxiliars: 16
5.3 GENERACIÓ FOTOVOLTAICA 16
5.3.1 Requeriments mínims normatius: 16
5.3.2 Estudi del potencial generador: 16
5.3.3 Requeriments mínims normatius: 17
5.4 MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS PER L'EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT: 18
5.5 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA: 18
5.6 JUSTIFICACIÓ PRESSUPOSTÀRIA: 18

6. CONSUM ENERGÈTIC 18

6.1 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC: 18

7. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE 18

8. MONITORATGE ENERGÈTIC 18

8.1 INVENTARI DE DISPOSITIUS 18
8.2 ESQUEMA DE PRINCIPI 19
8.3 ESQUEMA DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 19
8.4 PARÀMETRES DE CONFIGURACIÓ DELS DISPOSITIUS 19
8.5 PARÀMETRES DE CONFIGURACIÓ DE LA XARXA 19
8.6 RELACIÓ DE SENSORS 20
8.7 PRESSUPOST 20

9. COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA 21

10. PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU 21

1. DADES GENERALS

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte: Projecte d'adequació de l'edifici Carmel per ubicar els vestuaris definitius de la unitat Park Güell.

Objecte de l'encàrrec: Projecte tècnic i direcció d'obra de reforma d'edifici.

Expedient AEB: 603

Situació: Carretera del Carmel, 21-23
08024 Barcelona
Referència cadastral: 9454701DF2895C
Districte Horta Guinardó.

1.2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor: BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.
Carrer Calabria, 66
08015 BARCELONA
NIF: A08765919

Representant legal: Xavier Pascual Prat
DNI: 46136243Z

Projectista: Joan Portet Boixareu, arquitecte nº col·legiat 17847-0, en representació de PCG Arquitectura e ingeniería SLP.
CIF: B-61573044
Rambla de Catalunya, 11 Pral. 1ª. 08007 Barcelona
Responsable: Daniel López Aguilar
Tel. 932387910
dlopez@webpcg.com

1.3 FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE.

S'adjunta fitxa d'indicadors energètics a l'annex 1.

1.4 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Fitxa indicadors energètics projecte executiu en format full de càlcul.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

2.1.1 Premisses i condicionants de l'encàrrec:

El present document contempla la reforma interior de l'edifici Carmel del Park Güell, per encàrrec de Barcelona de Serveis Municipals S.A. (BSMSA), per adequar-lo a les noves necessitats del parc.

L'edifici Carmel s'ubica a l'àmbit d'accés al Parc per la porta ubicada a la carretera del Carmel. Aquest es troba entre dos murs; un de contenció de terres i l'altra de separació amb l'espai públic. Les dependències de l'edifici no donen directament a l'exterior de l'explanada, sinó que l'accés a les mateixes es produeix a través d'uns patis interiors.

La construcció de l'edifici existent del Carmel va ser aprovada pel Districte de Gràcia.

La reforma es fa amb l'objectiu de fer el vestuaris definitius de la unitat Park Güell de BSM, i a la vegada disposar d'un espai per primers auxilis i d'un espai disponible per altres usos. També es contempla l'ampliació dels actuals banys públics existents.

2.1.2 Marc legal del projecte:

El projecte s'emmarca a la ciutat de Barcelona, i el marc legal del mateix és el següent:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i Instruccions Tècniques Complementàries (RITE).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Documents Bàsics HE 1 "Estalvi d'energia. Limitació de demanda energètica", HE 2 "Estalvi d'energia. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques", HS 3 "Salubritat. Qualitat de l'aire interior", HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua",
- Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia" del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.

- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual..
- Pla General Metropolità.
- Ordenances Metropolitanes de l'Edificació.
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'Administració.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE núm. 97, de 23 d'abril de 1997) Modificat per Reial Decret-llei 4/2023.
- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres.
- Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic.

Justificació del compliment de la normativa urbanística:

Segons el Pla General Metropolità de Barcelona aprovat l'any 1976, la zona en que es troba situat l'edifici està qualificada amb clau 6a com a Parcs i jardins actuals de caràcter local en l'àmbit dels Tres Turons.

2.1.3 Preexistències i informacions prèvies:

En el moment de redactar el projecte es disposa de la informació següent:

- Plànols facilitats per la propietat i comprovats "in situ".

2.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.2.1 Descripció general de l'edifici:

L'edifici objecte d'aquest projecte està situat a l'explanada d'accés al Parc per la porta ubicada a la carretera del Carmel. Les instal·lacions actuals contenen: una taquilla per a tres persones que inclou un petit despatx i una cambra higiènica; dos màquines automàtiques dispensadores de tiquets; unes oficines que inclouen un office i un bany; uns banys públics i uns vestuaris pel personal del parc.

L'edifici es desenvolupa íntegrament en planta baixa, tot i fer-ho en diferents nivells, i consta de dos cossos que es comuniquen mitjançant un pati parcialment cobert.

L'àmbit d'actuació es limita al cos que incorpora les oficines, els banys i els vestidors. En el moment de redactar aquest projecte, el programa definit dins d'aquest àmbit és el següent:

Estat actual àmbit actuació edifici Carmel

En l'actualitat la zona de l'edifici del Carmel on es farà l'actuació consta dels següents espais:

Oficina	31,46 m2
Despatx	10,27 m2
Cancell	3,78 m2
Sala reunions	8,59 m2
Bany 1	2,70 m2
Office	8,72 m2
Serveis (f)	14,94 m2
Serveis (m)	13,83 m2
Vestidor (f)	36,47 m2
Vestidor (m)	37,03 m2

La superfície construïda de la zona d'actuació es de 190,72 m2.

2.2.2 Descripció de la proposta

El projecte de reforma contempla ubicar en aquest àmbit els vestuaris definitius per la unitat Park Güell, un espai disponible amb dos magatzems, un espai per a primers auxilis amb un bany i una cambra d'instal·lacions, així com l'ampliació i adaptació dels banys públics existents.

La superfície útil del programa és la següent:

Proposta Edifici Carmel

Espai disponible	9,70 m2
Magatzem 1	3,75 m2
Magatzem 2	5,00 m2
Cambra neteja	1,45 m2
Vestidors homes	39,10 m2
Vestidors dones	49,40 m2
Armari neteja	0,70 m2
Serveis homes	21,20 m2
Serveis dones	19,70 m2
Espai primers auxilis	14,05 m2
Bany 1	2,60 m2
Cambra instal·lacions	3,70 m2
Total	**170,35 m2**

La superfície construïda total de la zona a condicionar és de 224,87m2.

La cota de paviment i l'alçada lliure sota forjat és variable, ja que l'edifici es desenvolupa en varies alçades. A la cota més baixa (+160,10m) es troba l'espai disponible i magatzems, 10 cm per sobre es troba la cambra de neteja i el vestidor d'homes amb l'accés des dels patis 2 i 4, a la cota +160,30m estan els serveis amb accés des del pati 4 i a la cota més elevada (+167,30m), amb accés des del pati 5, es troba el vestidor de dones, un espai per a primers auxilis amb bany i la cambra d'instal·lacions.

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 ENVOLTANT TÈRMICA I ESTRATÈGIES PASSIVES

L'única part de l'envoltant que es modifica és una zona que actualment està constituïda per una mampara de vidre i ara passarà a ser una paret de maó calat, tipus "gero" de 15 cm de gruix i per la part interior folrat amb una capa de cartró guix i una càmera aillant amb llana de roca més una placa de cartró guix hidròfog.

El metratge lineal de l'envoltant que es modifica és de 6,25 metres, constituint el 3,16% de la totalitat de l'envoltant.

No es consideren tècniques passives per a la reducció de la demanda tèrmica, ja que no s'actua pràcticament a l'envolupant de l'edifici.

3.2 SISTEMES ACTIUS

3.2.1 Calefacció i refrigeració:

Es dotarà als dos vestidors i al despatx mèdic de tres sistemes independents de bomba de calor d'aerotèrmia. S'ha optat per tres sistemes independents per a minimitzar les interferències visuals que poden tenir les unitats exteriors de cada sistema, donat la ubicació on han d'anar aquestes (coberta de l'edifici) i que l'edifici es troba just al costat de la zona de Park Güell.

La zona de lavabos públics no es climatitzarà, sols es ventilarà per temes de salubritat.

3.2.2 Ventilació i recuperació tèrmica:

Es dotarà d'un sistema de ventilació independent per a cada recinte dedicat a lavabo d'homes, lavabo dones i despatx mèdic. Cap d'aquests sistemes disposarà d'un sistema de recuperació tèrmica.

En els vestidors d'homes i els vestidors de dones si s'instal·laran sistemes de recuperació tèrmica, mitjançant un recuperador de calor independent per a cada recinte.Aquests elements captaran i lliuraran l'aire corresponent per la zona de la coberta de l'edifici, per orificis ja existents.

3.2.3 Enllumenat:

Tots els recintes estaran il·luminats mitjançant tecnologia LED i estaran dotats de detectors de moviment i sensors de nivell lumínic.

3.2.4 Producció d'aigua calenta sanitària:

La producció d'ACS es realitzarà mitjançant un sistema d'aerotèrmia amb un aparell amb un SPF de 2.60.

3.2.5 Generació elèctrica renovable:

S'instal·larà un sistema de plaques solars fotovoltaiques per a donar recolzament al sistema de producció d'ACS arribant a la cobertura del 99% de la producció mitjançant energia renovable.

4. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

4.1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

4.1.1 Condicions generals de càlcul:

L'edifici es reforma per a poder-se usar com a vestidors de personal de BSM. També es reformen els lavabos públics existents.

També es farà un petit despatx per a poder donar servei a petites incidències mèdiques.

La zona climàtica de l'edifici és la zona C2 segons el CTE, annex B del DB HE.

Sols es modifica una petita part de l'envoltant tèrmica de l'edifici, en total un 8% de la mateixa.

Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici:

4.1.2 **Definició de l'envolupant tèrmica:**

Espai	**Ús**	**Habitable (H) / No Habitable (NH)**	**Condicionat (C) / No condicionat (NC)**	**Interior envolupant (I) / Exterior envolupant (E)**
Vestidor dones	Vestidor	H	C	I
Vestidor homes	Vestidor	H	C	I
Espai per a primers auxilis	Mèdic	H	C	I
Lavabo dones	Serveis	H	NC	I
Lavabo homes	Serveis	H	NC	I
Cambra instal·lacions	Instal·lacions	NH	NC	I
Magatzem 1	Magatzem	NH	NC	I
Magatzem 2	Magatzem	NH	NC	I
Espai disponible	No previst	H	NC	I

Identificació de tancaments:

Tancaments opacs:

L'única part de l'envolupant que es modifica és la indicada com a façana 3, la qual està feta de paret de "gero" de 13.5 cm més "trasdossat" de cartró guix 58/600 (45) més càmera de 5 cm + 46 mm de llana de roca + 2 plaques de cartró guix hidròfug de 15 mm.

Característiques tècniques de l'envolupant tèrmica opaca

Codi identificatiu de l'envolupant opaca	**Condicions de contorn**	**Orientació (només per a façanes)**	**Transmitància Tèrmica (U) [W/m²K]**
Façana 01	Aire	Est	No s'hi actua
Façana 02	Terreny	Contacte amb el terreny	No s'hi actua
Façana 03	Aire	Est (part de la façana que es modifica)	0.446
Façana 04	Aire	Sud	No s'hi actua
Coberta	Aire	-	No s'hi actua
Solera	Terreny	-	No s'hi actua

Obertures:

Les úniques obertures que es modifiquen són les portes exterior de l'envolupant, les quals es canvien per portes resistents al foc del tipus EI_2 60 C5.

Característiques tècniques de les obertures

Codi identificatiu de l'obertura	**Orientació**	**Protecció Solar [Sí/No]**	**Transmitància Tèrmica (U) [W/m²K]**	**Factor Solar**
Obertura 01 Claraboies	Coberta	No	No s'hi actua	No aplica
Porta 1	Est	No	<2	No aplica
Porta 2	Est	No	<2	No aplica
Porta 3	Est	No	<2	No aplica
Porta 4	Est	No	<2	No aplica
Porta 5	-	No	<2	No aplica
Porta 6	-	No	<2	No aplica

4.1.3 **Justificació envoltant tèrmica:**

Taula E.5.1-d. Justificació de l'envolupant tèrmica

Codi identificatiu	Transmitància tèrmica (U) [W/m²K]	Transmitància tèrmica límit (U_{lim}) [W/m²K]	Transmitància tèrmica Annex E (U_E) [W/m²K]	Permeabilitat a l'aire obertures (Q_{100}) [m³/h·m²]	Permeabilitat a l'aire obertures límit ($Q_{100,lim}$) [m³/h·m²]
Façana 01	No s'hi actua	No aplica	No aplica	-	-
Façana 01	No s'hi actua	No aplica	No aplica	-	-
Façana 02	No s'hi actua	No aplica	No aplica	-	-
Façana 03	0.446	0.49	No aplica	-	-
Façana 04	No s'hi actua	No aplica	No aplica	-	-
Coberta	No s'hi actua	No aplica	No aplica	-	-
Solera	No s'hi actua	No aplica	No aplica	-	-
Obertura 01 Claraboies	No s'hi actua	No aplica	No aplica	-	-
Porta 1	<2	5.7	No aplica	No especificat	9
Porta 2	<2	5.7	No aplica	No especificat	9
Porta 3	<2	5.7	No aplica	No especificat	9
Porta 4	<2	5.7	No aplica	No especificat	9
Porta 5	<2	5.7	No aplica	No especificat	9
Porta 6	<2	5.7	No aplica	No especificat	9

Al tractar-se d'una reforma que afecta a menys del 25% de l'envolupant tèrmica, no li són d'aplicació la justificació del compliment de l'exigència del coeficient global de transmissió ni la justificació del compliment de l'exigència del control solar.

4.1.4 Justificació limitació de descompensacions:

Les particions interiors es faran mitjançant paret de "gero" de 15 cm més una placa de llana de roca de 2.5 cm de gruix i acabat amb plaques de cartró guix de 15 mm amb acabat enrajolat. Am aquests materials tindrem una resistència total de:

R_T= 0.04+0.23+0.92+0.13= 1.32

U= 0.75 W/m2·K

Taula E.5.1-e. Justificació limitació de descompensacions

Codi identificatiu	Disposició interior	Relació entre espais adjacents	Transmitància Tèrmica (U) [W/m²K]	Transmitància Tèrmica Límit (U_{lim}) [W/m²K]
Partició 01	Vertical	Us diferent	0.75	0.95
Partició 02	Vertical	Us diferent	0.75	0.95
Partició 03	Vertical	Mateix ús	0.75	1.2
Partició 04	Vertical	Us diferent	0.75	0.95
Partició 05	Vertical	Mateix ús	0.75	1.2

4.2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

4.2.1 Condicions generals del càlcul tèrmic:

Taula E.5.2-a. Necessitats tèrmiques dels espais habitables

Espai condicionat	Ús	Superfície útil [m²]	Tipus de condicionament	Temperatura operativa d'estiu [ºC]	Temperatura operativa d'hivern [ºC]	Càrrega tèrmica màxima de calefacció [W]	Càrrega tèrmica màxima de refrigeració [W]
Vestidor dones	Vestidor	50	Calefacció i Refrigeració	25	21	5531	11711
Vestidor homes	Vestidor	40.6	Calefacció i Refrigeració	25	21	5556	11350
Despatx mèdic	Oficina	17	Calefacció i Refrigeració	26	21	1959	4601

4.2.2 Condicions de la instal·lació de ventilació i recuperació d'energia:

Taula E.5.2-b. Ventilació en els espais habitables

Espai condicionat	Ús	IDA	Persones considerades	Superfície útil [m²]	Cabal de ventilació (m3/h)	Ventilació considerada [ren/h]
Vestidor dones	Vestidor	2	10	50	450	3.2
Vestidor homes	Vestidor	2	10	40.6	450	3.95
Despatx mèdic	Oficines	2	3	17	135	2.74
Lavabo dones	Lavabo	-	-	22	345	6
Lavabo homes	Lavabo	-	-	22	345	6
Lavabo despatx mèdic	Lavabo	-	-	2.62	55	8

S'ha previst un recuperador de calor per a cada vestidor, ambdós de característiques idèntiques, amb un rendiment sensible màxim del 86 % i una pressió de 120 Pa, complint amb les indicacions de l'apartat IT 1.2.4.5.2, per a cabals de ventilació superiors a 0.28 m3/s (tot i no superar-los) amb entre 2000 i 4000 hores anual de funcionament.

A aquesta instal·lació no li serà d'aplicació l'apartat IT 1.2.4.5.1 ja que no se superen els 70 kW de potència tèrmica nominal.

4.2.3 Descripció de la instal·lació tèrmica:

Taula E.5.2-c. Característiques tècniques dels equips tèrmics generadors

Codi equip	Tecnologia	Potència màxima calefacció [kW]	Potència màxima refrigeració [kW]	Etiquetatge del producte	Rendiment estacional en calefacció (SCOP per a BdC)	Rendiment estacional en refrigeració (SEER per a BdC)
Generador 01	Bomba de calor	14	11.4	A+	4.4	6.6
Generador 02	Bomba de calor	14	11.4	A+	4.4	6.6
Generador 03	Bomba de calor	7.3	5.6	A+	4.4	7.4

Taula E.5.2-d. Relació d'equips tèrmics generadors i espais condicionats

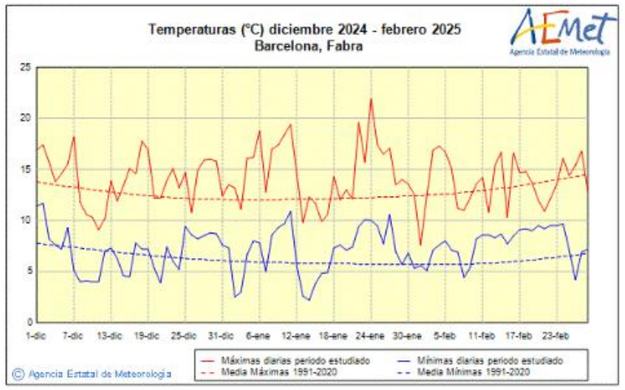
Codi equip	Espais condicionats per l'equip	Càrrega tèrmica màxima total de calefacció [kW]	Càrrega tèrmica màxima total de refrigeració [kW]
Generador 01	Vestidor dones	5.53	11.6
Generador 02	Vestidor homes	5.55	11.4
Generador 03	Dewspatx mèdic	1.95	4.60

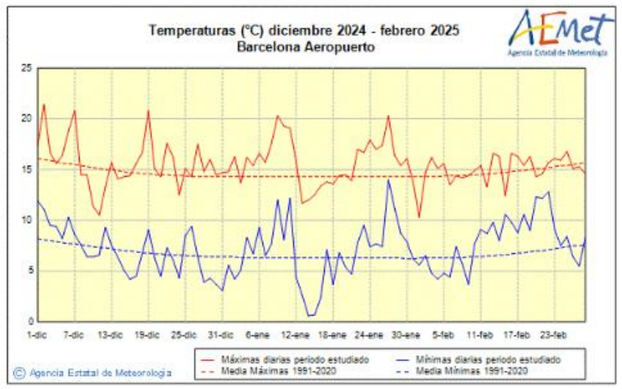
Codi equip		Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL
Generador 01	C. Energia Primària [kWh]	761,31	712,19	761,31	736,75	1046,28	1012,53	1046,28	1046,28	1012,53	761,31	736,75	761,31	10394,79
	Emissions [kg CO_2]	128,96	120,64	128,96	124,80	177,24	171,52	177,24	177,24	171,52	128,96	124,80	128,96	1760,84
Generador 02	C. Energia Primària [kWh]	764,06	714,76	764,06	739,41	1046,28	1012,53	1046,28	1046,28	1012,53	764,06	739,41	764,06	10413,71
	Emissions [kg CO_2]	129,43	121,08	129,43	125,25	177,24	171,52	177,24	177,24	171,52	129,43	125,25	129,43	1764,04
Generador 03	C. Energia Primària [kWh]	214,76	200,91	214,76	207,83	746,53	722,45	746,53	746,53	722,45	214,76	207,83	214,76	5160,13
	Emissions [kg CO_2]	36,38	34,03	36,38	35,21	126,46	122,38	126,46	126,46	122,38	36,38	35,21	36,38	874,11

4.2.4 Justificació del confort tèrmic dels espais no condicionats amb sistemes actius:

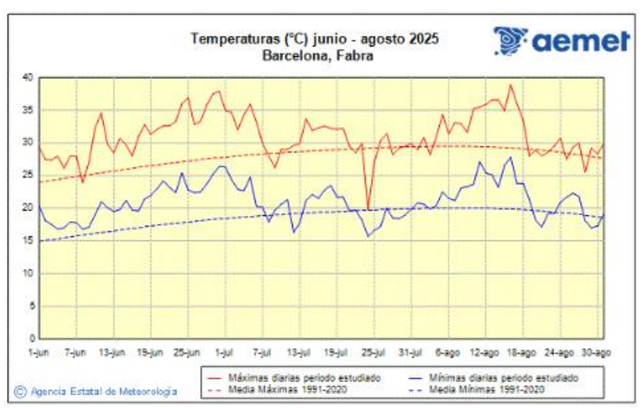
Els lavabos públics no es climatitzaran degut al seu tipus d'us i a les condicions de funcionament dels mateixos, ja que estaran funcionant amb les portes obertes el 90% del temps, que estan constantment ventilats per raons de salubritat i el temps d'estada dels usuaris és relativament reduïda (5-10 min. màxim).

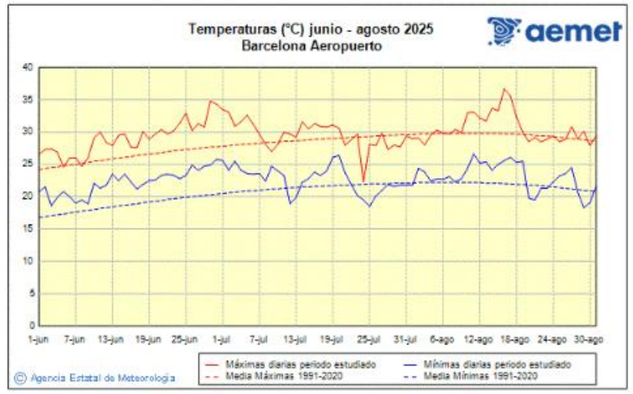
Les temperatures mitges en el seu interior durant l'estació d'hivern variarà entre els 16ºC i 14ºC de temperatura màxima i entre els 10ºC i 8ºC de temperatura mínima, considerant les temperatures exteriors obtingudes per l'agencia estatal de meteorologia.





Les temperatures mitges en el seu interior durant l'estació d'estiu variarà entre els 25ºC i 31ºC de temperatura màxima i entre els 7ºC i 26ºC de temperatura mínima, considerant les temperatures exteriors obtingudes per l'agencia estatal de meteorologia.





4.3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ:

4.3.1 Descripció de la instal·lació:

Taula E.5.3-a. Descripció de la instal·lació lumínica

Zona Lumínica	Tipus de lluminària	Potència lluminària [W]	Número de lluminàries [un]
Vestidor dones	LED	22.5/24	14/2
Vestidor homes	LED	22.5/24	13/2
Espai per a primers auxilis	LED	22.5/24	8/2
Lavabo dones	LED	22.5/24	6/4
Lavabo homes	LED	22.5/24	6/4
Cambra instal·lacions	LED	16.4	1
Magatzem 1	LED	16.4	1
Magatzem 2	LED	16.4	2
Espai disponible	LED	22.5	8

4.3.2 Justificació eficiència de la instal·lació:

ESTANÇA	ÚS DE LA ZONA	NIVELL LUMÍNIC REQUERIT (LUX)	NIVELL LUMÍNIC RESULTANT TERRA (LUX)	UNIFORMITAT	NIVELL LUMÍNIC RESULTANT PLA DE TREBALL (LUX)	POTÈNCIA INSTAL·LADA (W)	SUPERFÍCIE (m^2)	VEEI LÍMIT	VEEI OBTINGUT
VESTIDOR HOMES	Vestidor	200/300	350	0,47	480	270	29,4	6	2,6
VESTIDOR DONES	Vestidor	200/300	403	0,53	439	315	40,56	6	1,9
LAVABO HOMES	Serveis	200/300	339	0,80	-	90	9	6	2,9
LAVABO DONES	Serveis	200/300	338	0,79	-	90	8,97	6	3,0
DESPATX MÈDIC	Mèdic	500-750	574	0,65	731	202,5	14,26	3,5	1,9
CAMBRA TÈCNICA	Instal·lacions	-	153	0,82	-	16,4	3,68	4	2,9
MAGATZEM 1	Magatzem	100-150	167	0,73	-	32,8	4,97	4	4,0
MAGATZEM 2	Magatzem	100-150	109	0,74	-	16,4	3,79	4	4,0
ESPAI DISPONIBLE	No previst	300/500	479	0,84	636	180	9,77	4	2,9

4.3.3 Justificació potència instal·lada:

ESTANÇA	ÚS I LLUMINÀNCIA	NIVELL LUMÍNIC PLA ÚTIL	UNIFORMITAT	POTÈNCIA INSTAL·LADA (W)	SUPERFÍCIE (m^2)	W/m^2 LÍMIT	W/m^2 OBTINGUT
VESTIDOR HOMES	Altres usos <=600	350	0,47	270	29,4	10	9,2
VESTIDOR DONES	Altres usos <=600	403	0,53	315	40,56	10	7,8
LAVABO HOMES	Altres usos <=600	339	0,80	90	9	10	10,0
LAVABO DONES	Altres usos <=600	338	0,79	90	8,97	10	10,0
DESPATX MÈDIC	Altres usos >600	731	0,65	202,5	14,26	25	14,2
CAMBRA TÈCNICA	Altres usos <=600	153	0,82	16,4	3,68	10	4,5
MAGATZEM 1	Altres usos <=600	167	0,73	32,8	4,97	10	6,6
MAGATZEM 2	Altres usos <=600	109	0,74	16,4	3,79	10	4,3
ESPAI DISPONIBLE	Altres usos >600	636	0,84	180	9,77	25	18,4

4.3.4 Justificació sistemes de control i regulació i d'aprofitament de la llum solar.

La zona de vestidors i de lavabos públics estaran dotats d'un sistema d'il·luminació controlat per un sistema de control tipus DALI i estaran dotats de detectors de moviment i de sensors de nivell lumínic, per poder regular el nivell lumínic depenent de la quantitat de llum que entri per les claraboies i de l'activitat del seu interior.

La zona de magatzems i de la cambra tècnica tindran un control d'encesa local en funció de l'us puntual del que es facin servir.

El despatx mèdic també tindrà un control local pel tipus d'activitat que s'hi desenvoluparà.

L'espai disponible inicialment també tindrà un control local i si més endavant es podrà modificar en funció de l'ús a què es dediqui.

5. GENERACIÓ D'ENERGIA

5.1 DETERMINACIÓ DE LA SUPERFÍCIE APTA PER A CAPTACIÓ SOLAR:

La coberta de l'edifici té una forma singular i la mateixa disposa de una zona de lluernes a la qual no es podran posar plaques fotovoltaiques i una zona ocupada per les branques d'un arbre força voluminós.

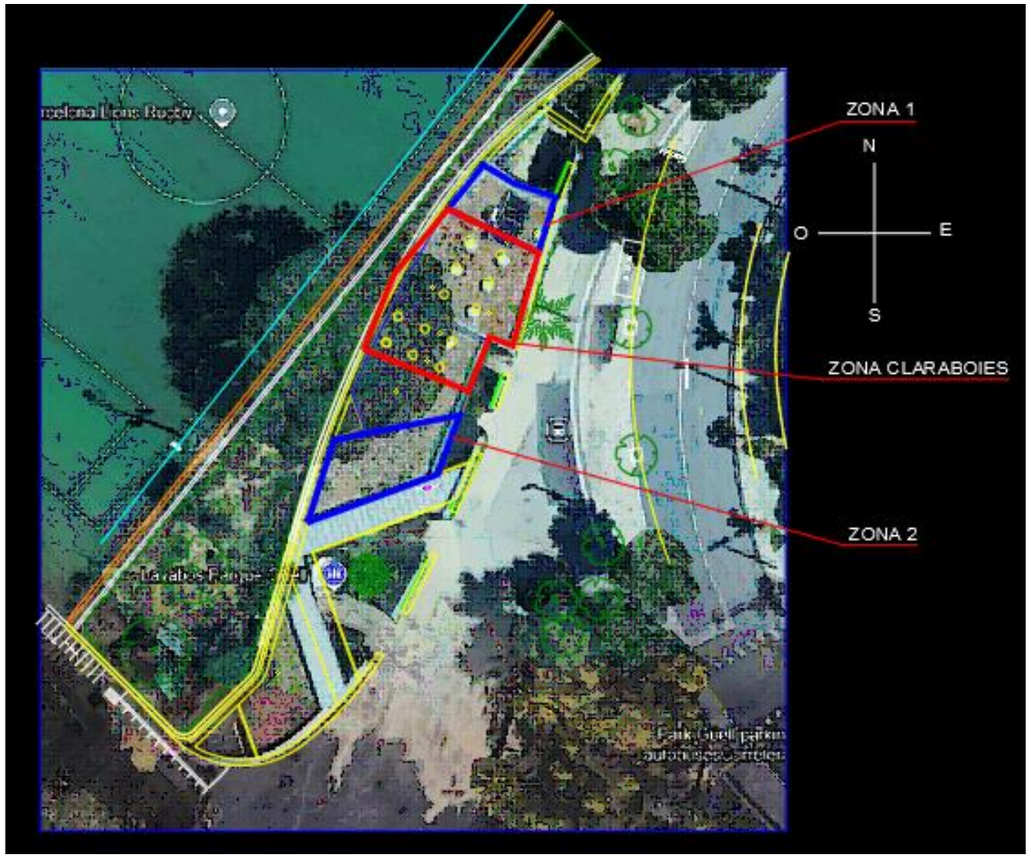
Adjuntem una vista aèria de la zona amb la indicació de les zones de les quals es farà un estudi per valorar si és possible col·locar plaques. La resta de la coberta es dona per no útil per producció d'energia renovable.

El resultats de l'estudi d'assolellament són:

Zona 1 Nord, 26 m2 :1285 kWh/m2

Zona 2 Sud, 44 m2 :1418 kWh/m2

S'adjunta l'estudi d'insolació a l'annex 2.



5.2 PRODUCCIÓ TÈRMICA AMB FONTS RENOVABLES O GRATUÏTES:

5.2.1 Justificació de les demandes tèrmiques:

En el nostre cas sols tenim producció d'ACS i aquesta és totalment independent de la producció de calefacció.

Tampoc hi ha demanda per escalfament d'aigua de piscina.

Càlcul de demanda d'ACS:

Normatives de referència (CTE, Decret 21/2006 i Ordenança)

SEGONS CTE

Per al càlcul de la demanda de l'ACS, s'utilitzarà el criteri descrit al Codi Tècnic de l'Edificació al seu annex F del DB-HE

Tabla c-Anejo F Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado

Criterio de demanda	Litros/día·persona
Hospitales y clínicas	55
Ambulatorio y centro de salud	41
Hotel *****	69
Hotel ****	55
Hotel ***	41
Hotel/hostal **	34
Camping	21
Hostal/pensión *	28
Residencia	41
Centro penitenciario	28
Albergue	24
Vestuarios/Duchas colectivas	21
Escuela sin ducha	4
Escuela con ducha	21
Cuarteles	28
Fábricas y talleres	21
Oficinas	2
Gimnasios	21
Restaurantes	8
Cafeterías	1

La temperatura de L'aigua freda sanitària es pren de l'Anex VI, Título 8 "Sobre Energía" de la Ordenança del medi ambient urbà de Barcelona .

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
10,27	10,72	12,39	14,15	16,63	19,39
Julio	Agosto	setembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
20,91	22,44	21,53	19,07	14,95	11,7

En el cas que ens ocupa l'ús és de vestuaris.

La demanda de ACS és de 20 usos x 21 litres dia = 420 litres/dia.

La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables cobrirà al menys el 60% de la demanda energètica anual per a ACS al tenir una demanda inferior a 5.000 litres/dia.

Finalment, aquesta demanda obtinguda se li sumaran un 9% a causa de les pèrdues de l'acumulació, distribució i sistema de retorn i recirculació.

SEGONS DECRET 21/2006:

Per al càlcul de la demanda d'ACS, s'utilitzarà el criteri descrit en D 21/2006 a l'Annex 1 (criteris de determinació de la demanda d'ACS segons la tipologia dels edificis).

Criteris de demanda	litres ACS/dia a 60°C
Habitatges	28 litres/persona
Hospitals, clíniques	55 litres/persona
Ambulatoris i centres de salut	40 litres/persona
Hotels de 5 estrelles	70 litres/persona
Hotels de 4 estrelles	55 litres/persona
Hotels de 3 estrelles	40 litres/persona
Hotels de 1 i 2 estrelles	35 litres/persona
Pensions/hostals	28 litres/persona
Residències (gent gran, estudiants)	40 litres/persona
Albergs	25 litres/persona
Centres escolars amb dutxes	20 litres/persona
Centres escolars sense dutxes	4 litres/persona
Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	2 litres/persona
Vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	20 litres/persona

En el cas que ens ocupa l'ús és de vestuaris.

La demanda de ACS és de 20 usos x 20 litres dia = 400 litres/dia.

La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables cobrirà al menys el 50% de la demanda energètica anual per a ACS al tenir una demanda inferior a 5.000 litres/dia i pertànyer a la zona climàtica III (comarca Barcelonès).

ANEXO 2

Contribución mínima de energía solar en la producción de agua caliente sanitaria según las zonas climáticas

Contribución mínima de energía solar en la producción de agua caliente sanitaria

Demanda total de aigua caliente sanitaria del edificio	Zonas climáticas (en función de la irradiación global diaria, mediana anual)		
(litros/día)	II	III	IV
50 a 5.000 litros	40%	50%	60%
5.001 a 6.000 litros	40%	55%	65%
6.001 a 7.000 litros	40%	65%	70%
7.001 a 8.000 litros	45%	65%	70%
8.001 a 9.000 litros	55%	65%	70%
9.001 a 10.000 litros	55%	70%	70%
10.001 a 12.500 litros	65%	70%	70%
> 12.500 litros	70%	70%	70%

Zonas climáticas de las comarcas de Cataluña

Comarcas	Zona climática
Alt Camp	IV
Alt Empordà	III
Alt Penedès	IV
Alt Urgell	II
Alta Ribagorça	II
Anoia	IV
Bages	III
Baix Camp	IV
Baix Ebre	IV
Baix Empordà	III
Baix Llobregat	IV
Baix Penedès	IV
Barcelonès	III

Finalment, aquesta demanda obtinguda se li sumaran un 9% a causa de les pèrdues de l'acumulació, distribució i sistema de retorn i recirculació.

SEGONS ORDENANÇA DEL MEDI AMBIENT URBÀ DE BARCELONA :

Per valorar les demandes s'han pres els valors unitaris que apareixen a l'Annex VI (Demanda de referència a 60 ºC):

Tipo de uso	Litros ACS / día a 60ºC	unidades
viviendas unifamiliares	30	l / persona
viviendas plurifamiliares	22	l / persona
Hospitales y clínicas (*)	55	l / plaza
Hotel **** (*)	70	l / plaza
Hotel *** (*)	55	l / plaza
Hotel ** (*)	40	l / plaza
Hostales y pensiones (*)	35	l / plaza
campings	40	l / emplazamiento
Residencias geriátricas (*)	55	l / persona
Vestuarios / Duchas colectivas	15	l / servicio
escuelas	3	l / alumno
Cuarteles (*)	20	l / persona
Fábricas y talleres	15	l / persona
oficinas	3	l / persona
gimnasios	20	l / usuario
lavanderías	3	l / kilo de ropa
restaurantes	5	l / comida
cafeterías	1	l / almuerzo

En el cas que ens ocupa l'ús és de vestuaris.

La demanda de ACS és de 20 usos x 15 litres dia = 300 litres/dia.

La contribució solar serà del 60% segons la taula 4.1:

TABLA 4.1

Demanda diaria total del edificio de agua caliente sanitaria, a temperatura de referencia de 60°C, el litro	Contribución solar mínima en% Caso general
0-10000	60
desde 10.000 hasta 12.500	65
> 12.500	70

Finalment, aquesta demanda obtinguda se li sumaran un 9% a causa de les pèrdues de l'acumulació, distribució i sistema de retorn i recirculació.

Els requisits mínims de demanda energètica i fracció solar per al dimensionament de la instal·lació més restrictius corresponen als exigits pel CTE, per tal que es realitzi la justificació amb la normativa.

Consum diari (l)	420		
Temperatura d'acumulació	60		
Pèrdues %	9	1,09	

	Mes	Dies mes	Temp. Ambient (ºC)	Temp. Aigua xarxa (ºC)	Demanda ACS+pèrdues (kWh)
1	Gener	31	8,4	10,3	820,14
2	Febrer	28	8,9	10,7	734,81
3	Març	31	11,4	12,4	785,49
4	Abril	30	13,2	14,2	731,41
5	Maig	31	17,1	16,6	716,18
6	Juny	30	21,6	19,4	648,37
7	Juliol	31	23,4	20,9	645,22
8	Agost	31	23,7	22,4	620,47
9	Setembre	30	20,2	21,5	614,83
10	Octubre	31	17	19,1	674,93
11	Novembre	30	11,6	15	718,63
12	Desembre	31	8,9	11,7	797,04
					8507,53

5.2.2 **Estudi d'alternatives:**

L'alternativa 0 é la formada per la producció d'ACS mitjançant energia solar tèrmica, amb una contribució mínima del 60% més l'aprtació addicional de l'energia mitjançant una caldera de gas amb un rendiment del 92%.

L'alternativa proposada (alternativa 1) en el nostre cas serà la de producció d'ACS mitjançant bomba de calor d'aerotèrmia amb un SPF de 2.6 i recolzament d'energia solar fotovoltaica.

El certificat del fabricant Mitsubishi electric del SPF es pot veure a l'annex 3.

Alternativa 0:

SOLAR TÈRMICA + GAS

Consum diari (l)	420			
Temperatura d'acumulació	60		0,252	Ratio emmissions gas natural (kg CO2/kWE final)
Pèrdues %	9	1,09	1,19	Ratio consum ener. Primària gas naturalt (kWh Ener. Primària/kWh Ener finsl

	Mes	Dies mes	Temp. Ambient (ºC)	Temp. Aigua xarxa (ºC)	Demanda ACS+pèrdues (kWh)	Cobertura solar %	Rendiment caldera %	Consum gas (kWh)	Energia renovable lliurada (E_res kWh)	Contribució renovable (%)	Emissió CO2 (kg CO2)	Consum energia primària (kWh)
1	Gener	31	8,4	10,3	820,14	60	92	356,58	492,09	60	89,86	424,34
2	Febrer	28	8,9	10,7	734,81	60	92	319,48	440,89	60	80,51	380,19
3	Març	31	11,4	12,4	785,49	60	92	341,52	471,29	60	86,06	406,41
4	Abril	30	13,2	14,2	731,41	60	92	318,00	438,84	60	80,14	378,42
5	Maig	31	17,1	16,6	716,18	60	92	311,38	429,71	60	78,47	370,55
6	Juny	30	21,6	19,4	648,37	60	92	281,90	389,02	60	71,04	335,46
7	Juliol	31	23,4	20,9	645,22	60	92	280,53	387,13	60	70,69	333,83
8	Agost	31	23,7	22,4	620,47	60	92	269,77	372,28	60	67,98	321,03
9	Setembre	30	20,2	21,5	614,83	60	92	267,32	368,90	60	67,36	318,11
10	Octubre	31	17	19,1	674,93	60	92	293,45	404,96	60	73,95	349,20
11	Novembre	30	11,6	15	718,63	60	92	312,45	431,18	60	78,74	371,81
12	Desembre	31	8,9	11,7	797,04	60	92	346,54	478,23	60	87,33	412,38
					8507,53				5104,52	60	932,13	4401,72

Alternativa 1:

DEMANDA I GENERACIÓ DE CALOR DEL SISTEMA BASAT AMB BOMBA DE CALOR MÉS FOTOVOLTAICA

Consum diari (l)	420		
Temperatura d'acumulació	60	Ratio emmissions electricitat (kg CO2/kWE final)	0,331
Pèrdues %	9 1,09	Ratio consum ener. Primària electricitat (kWh Ener. Primària/kWh Ener finsl	1,954

	Mes	Dies mes	Temp. Ambient (ºC)	Temp. Aigua xarxa (ºC)	Demanda ACS+pèrdues (kWh)	Consum elèctric (kWh)	Rendiment SCPO dhw	Producció addicional (kWh)	Consum elèctric net (kWh)	Energia sobrant (kWh)	Energia renovable lliurada (E_res kWh)	Contribució renovable (%)	Emissió CO2 (kg CO2)	Consum energia primària (kWh)
1	Gener	31	8,4	10,3	820,14	314,23	2,61	283,97	30,26	-	789,88	96,3	10,02	59,13
2	Febrer	28	8,9	10,7	734,81	278,34	2,64	403,63	-125,29	-125,29	734,81	100,0	-41,47	-244,82
3	Març	31	11,4	12,4	785,49	278,54	2,82	588,16	-309,62	-309,62	785,49	100,0	-102,48	-604,99
4	Abril	30	13,2	14,2	731,41	247,93	2,95	738,93	-490,99	-490,99	731,41	100,0	-162,52	-959,40
5	Maig	31	17,1	16,6	716,18	223,81	3,2	883,39	-659,58	-659,58	716,18	100,0	-218,32	-1288,82
6	Juny	30	21,6	19,4	648,37	192,97	3,36	908,10	-715,13	-715,13	648,37	100,0	-236,71	-1397,37
7	Juliol	31	23,4	20,9	645,22	192,03	3,36	925,72	-733,69	-733,69	645,22	100,0	-242,85	-1433,63
8	Agost	31	23,7	22,4	620,47	184,66	3,36	794,05	-609,39	-609,39	620,47	100,0	-201,71	-1190,74
9	Setembre	30	20,2	21,5	614,83	182,98	3,36	629,71	-446,73	-446,73	614,83	100,0	-147,87	-872,90
10	Octubre	31	17	19,1	674,93	210,92	3,2	520,51	-309,59	-309,59	674,93	100,0	-102,48	-604,95
11	Novembre	30	11,6	15	718,63	253,93	2,83	303,76	-49,83	-49,83	718,63	100,0	-16,49	-97,36
12	Desembre	31	8,9	11,7	797,04	301,91	2,64	278,88	23,03	-	773,93	97,1	7,62	45,01
					8507,53	2862,26		7258,801	-4396,54		8454,16	99,45	-1455,26	-8590,84

Els factors de pas s'han obtingut del "Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)"

"FACTORES DE EMISIÓN DE CO2 y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA DE DIFERENTES FUENTES DE ENERGÍA FINAL CONSUMIDAS EN EL SECTOR DE EDIFICIOS EN ESPAÑA"

Factores de conversión de energía final a primaria					
	Fuente	Valores aprobados			Valores previos (****)
		kWh E.primaria renovable /kWh E. final	kWh E.primaria no renovable /kWh E. final	kWh E.primaria total /kWh E. final	kWh E.primaria /kWh E. final
Electricidad convencional Nacional	(*)	0,396	2,007	2,403	
Electricidad convencional peninsular	(**)	0,414	1,954	2,368	2,61
Electricidad convencional extrapeninsular	(**)	0,075	2,937	3,011	3,35
Electricidad convencional Baleares	(**)	0,082	2,968	3,049	
Electricidad convencional Canarias	(**)	0,070	2,924	2,994	
Electricidad convencional Ceuta y Melilla	(**)	0,072	2,718	2,790	
Gasóleo calefacción	(***)	0,003	1,179	1,182	1,08
GLP	(***)	0,003	1,201	1,204	1,08
Gas natural	(***)	0,005	1,190	1,195	1,01
Carbón	(***)	0,002	1,082	1,084	1,00
Biomasa no densificada	(***)	1,003	0,034	1,037	
Biomasa densificada (pelets)	(***)	1,028	0,085	1,113	

Factores de emisiones de CO2			
	Fuente	Valores aprobados	Valores previos (****)
		kg CO2 /kWh E. final	kg CO2 /kWh E. final
Electricidad convencional Nacional	(*)	0,357	
Electricidad convencional peninsular	(**)	0,331	0,649
Electricidad convencional extrapeninsular	(**)	0,833	0,981
Electricidad convencional Baleares	(**)	0,932	
Electricidad convencional Canarias	(**)	0,776	
Electricidad convencional Ceuta y Melilla	(**)	0,721	
Gasóleo calefacción	(***)	0,311	0,287
GLP	(***)	0,254	0,244
Gas natural	(***)	0,252	0,204
Carbón	(***)	0,472	0,347
Biomasa no densificada	(***)	0,018	neutro
Biomasa densificada (pelets)	(***)	0,018	neutro

La temperatura de l'aigua de xarxa s'ha extret de l'Anex VI, Título 8 "Sobre Energía" de la Ordenança del medi ambient urbà de Barcelona .

La temperatura ambient s'ha tret de la Guia editada pel Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç a través de l'Institut per a la diversificació i Estalvi de l'Energia a Madrid, juny de 2010, "Condiciones climáticas exteriores de proyecto".

5.2.3 Selecció del sistema de producció tèrmica i justificació del compliment normatiu:

Taula E.6.2-b. Resum anàlisi d'alternatives dels sistemes tèrmics

Alternativa	Aportació renovable dels equips productors d'ACS [kWh]	Emissions CO2 [kg]	Consum d'EPnR [kWh]	Aportació renovable total [kWh]	Cobertura renovable total [%]
Alternativa 0	5104.52	932.13	4401.72	5104.52	60
Alternativa 1	8454.16	-1455.26	-8590.84	8454.16	99.45

La solució adoptada és la de generació d'ACS mitjançant un sistema d'aerotèrmia amb recolzament d'energia solar fotovoltaica, per a intentar aconseguir el màxim de producció amb d'ACS amb energia renovable, aconseguint el 99% de la producció de la mateixa amb excedents de producció fotovoltaica en els mesos més càlid i falta d'energia fotovoltaica en els dos mesos més desfavorables de l'any, és per aquest motiu que no s'arriba al 100% de producció d'ACS amb energia fotovoltaica to hi haver-hi excedents de fotovoltaica.

Segons el CTE la cobertura mínima de la producció d'ACS amb energies renovables ha de ser del 60 %, en el nostre cas superem amb escreix aquest percentatge.

Es compleix a més de lo exigit pel Procediment de justificació per a l'exempció de plaques solars tèrmiques per a la producció d'ACS per substitució amb bomba de calor:

- L'energia renovable produïda en ACS és superior a la demanda d'ACS
- Les emissions de CO2 en la solució alternativa són inferiors a les emissions en la solució bàsica.
- El consum d'energia primària no renovable en la solució alternativa és inferior al consum d'energia primària no renovable en la solució bàsica.

5.2.4 Selecció del sistema de producció tèrmica i justificació del compliment normatiu i dimensionat d'elements auxiliars:

El sistema escollit per a la producció tèrmica per a la producció d'ACS, es el de bomba de calor d'aerotèrmia.

S'ha optat per independitzar la producció d'ACS amb un sistema independent de bomba de calor de les bombes de calor utilitzades per a la producció de calefacció i refrigeració.

El rendiment de la bomba de calor SPF per a producció d'ACS té un valor total anual superior a 2'5, pel que pot considerar que l'energia entregada és energia renovable.

La bomba de calor i l'hidrokit així com el dipòsit d'acumulació són un conjunt proporcionat pel fabricant amb tots els elements ja pre-dimensionats.

El volum d'acumulació s'ha previst de 600 litres per a poder donar servei amb excedents a un mínim de 20 persones per torn (10 dones i 10 homes), amb un consum de 420 litres.

El certificat del fabricant Mitsubishi electric del SPF es pot veure a l'annex 3.

5.3 GENERACIÓ FOTOVOLTAICA

5.3.1 Requeriments mínims normatius:

Segons DB HE5 del CTE, no li és d'aplicació la producció d'energia elèctrica per mitja d'energies renovables al no superar els 1000 m2 de superfície construïda.

Segons la OMA tampoc li és d'aplicació la producció d'energia elèctrica per mitja de sistemes solars de plaques fotovoltaiques al no estar inclòs en cap del supòsits indicats a l'article 82-4.

Segons la Instrucció Tècnica i el Protocol d'Energia, la producció d'energia mitjançant energies renovables serà la màxima possible. Que en el nostre cas serà de 6.15 kWp.

Superfície construïda: 224.87 m2.

Superfície de coberta:195 m2.

Superfície útil de coberta: 70 m2

Normativa	
CTE	No aplica.
OMA	No aplica
IT i Protocol d'Energia	Màxima: 6.15 kW

5.3.2 Estudi del potencial generador:

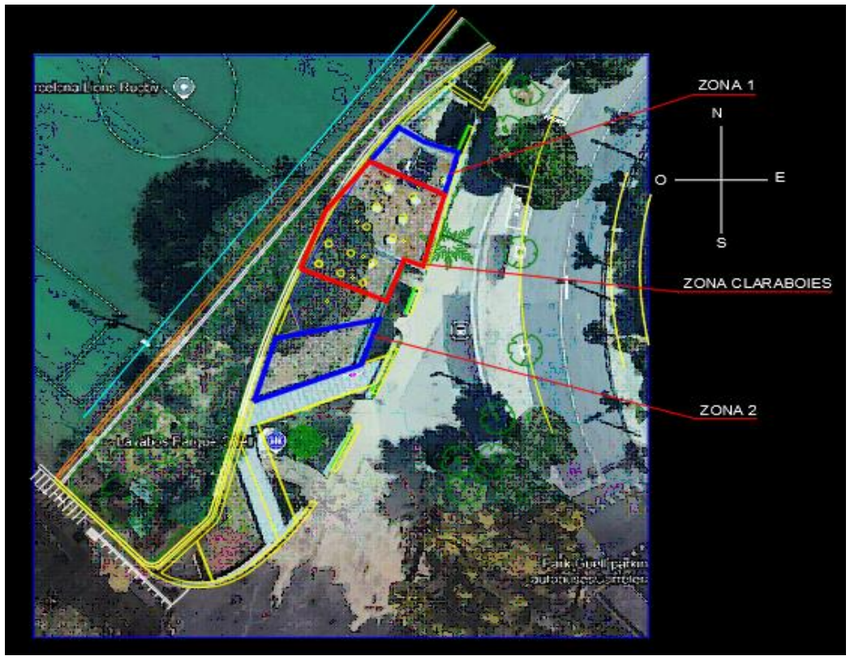
La coberta de l'edifici té una forma singular i la mateixa disposa de una zona de lluernes a la qual no es podran posar plaques fotovoltaiques i una zona ocupada per les branques d'un arbre força voluminós.

Adjuntem una vista aèria de la zona amb la indicació de les zones de les quals es farà un estudi per valorar si és possible col·locar plaques. La resta de la coberta es dona per no útil per producció d'energia renovable.

El resultats de l'estudi d'assolellament són:

Zona 1 Nord, 26 m2 ; 1285 kWh/m^2

Zona 2 Sud, 44 m2 ; 1418 kWh/m^2



5.3.3 **Requeriments mínims normatius:**

Tal com s'ha indicat al paràgraf anterior, la superfície aprofitable total de la coberta és d'uns 70 m2.

En aquesta superfície es poden instal·lar un total de 10 plaques (6+4) d'unes mides 2.465m x 1.134m

S'han previst un total de 10 plaques amb dos strings un de 6 plaques i un altre de 4 plaques. Instal·lant un inversor amb dos entrades diferents a dos MPPT. La potència pic serà de 6.15 kW amb una superfície de captació total de 27.9 m2. El rendiment mínim del captadors serà del 22%.

La orientació dels panell de l'string 1 de la zona 1 serà S-O i la orientació de dels panell de l'string 2 de la zona 2 serà S-E.

Les plaques es col·locaran orientades seguint l'estructura de la coberta, (no estaran orientades cap al sud exacte), inclinades un màxim de 5º, perquè així quedin el més dissimulades possible, ja que al tractar-se dels entorns del Park Güell, no quedarien massa integrades a l'entorn.

La connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa serà amb comptador bidireccional amb autoconsum i excedents.

La justificació de les proteccions elèctriques es pot veure a l'annex 4, amb el projecte de producció fotovoltaica corresponent, així com les fitxes tècniques dels mòduls fotovoltaics i inversors.

Es fa una estimació de generació total de:

String 1 zona 1 (quatre plaques):

Mes	Pot. pico mod. fot. Pp (W)	Nº módulos fotov. Np	Rend. inst. R	HSP (h/día)	Nº días/mes	Energía generada mod. fot. Eg (kWh/mes)
Enero	615	4	0.8	1.862	31	113.588
Febrero	615	4	0.8	2.93	28	161.451
Marzo	615	4	0.8	3.856	31	235.264
Abril	615	4	0.8	5.006	30	295.571
Mayo	615	4	0.8	5.792	31	353.357
Junio	615	4	0.8	6.152	30	363.243
Julio	615	4	0.8	6.07	31	370.288
Agosto	615	4	0.8	5.206	31	317.62
Septiembre	615	4	0.8	4.266	30	251.887
Octubre	615	4	0.8	3.413	31	208.207
Noviembre	615	4	0.8	2.058	30	121.505
Diciembre	615	4	0.8	1.828	31	111.55
					Total año:	2903.53

String 2 zona 2 (sis plaques):

Mes	Pot. pico mod. fot. Pp (W)	Nº módulos fotov. Np	Rend. inst. R	HSP (h/día)	Nº días/mes	Energía generada mod. fot. Eg (kWh/mes)
Enero	615	6	0.8	1.862	31	170.383
Febrero	615	6	0.8	2.93	28	242.177
Marzo	615	6	0.8	3.856	31	352.897
Abril	615	6	0.8	5.006	30	443.356
Mayo	615	6	0.8	5.792	31	530.036
Junio	615	6	0.8	6.152	30	544.865
Julio	615	6	0.8	6.07	31	555.433
Agosto	615	6	0.8	5.206	31	476.43
Septiembre	615	6	0.8	4.266	30	377.831
Octubre	615	6	0.8	3.413	31	312.311
Noviembre	615	6	0.8	2.058	30	182.258
Diciembre	615	6	0.8	1.828	31	167.325
					otal año:	4355.3

Producció total:

Mes	Energía generada mod. fot. Eg (kWh/mes)
Enero	**283,971**
Febrero	**403,628**
Marzo	**588,161**
Abril	**738,927**
Mayo	**883,393**
Junio	**908,108**
Julio	**925,721**
Agosto	**794,050**
Septiembre	**629,717**
Octubre	**520,518**
Noviembre	**303,763**
Diciembre	**278,875**
Total año:	**7.258,832**

5.4 MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS PER L'EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT:

S'adjunta la memòria de PRL a l'annex 5, juntament amb el pressupost de la PRL.

5.5 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

Al capítol de plànols es pot veure tota la documentació gràfica amb les especificacions referents a la producció tèrmica, generació fotovoltaica i elements de prevenció de riscos laborals.

5.6 JUSTIFICACIÓ PRESSUPOSTÀRIA:

A l'annex 6 es pot veure la justificació pressupostària referent a la instal·lació de generació fotovoltaica i les mesures de PRL.

6. CONSUM ENERGÈTIC

6.1 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC:

El projecte queda exclòs de l'aplicació del DB HE0 del CTE (Limitació del consum energètic) ja que es modifica menys del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

7. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE

El projecte queda exclòs de l'aplicació de la certificació d'eficiència energètica al no estar inclòs en cap dels supòsits indicats a l'article 3.1 del Reial Decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.

8. MONITORATGE ENERGÈTIC

8.1 INVENTARI DE DISPOSITIUS

Es preveu la monitorització de la producció d'energia elèctrica del sistema de plaques solars fotovoltaiques mitjançant un comptador d'energia elèctrica.

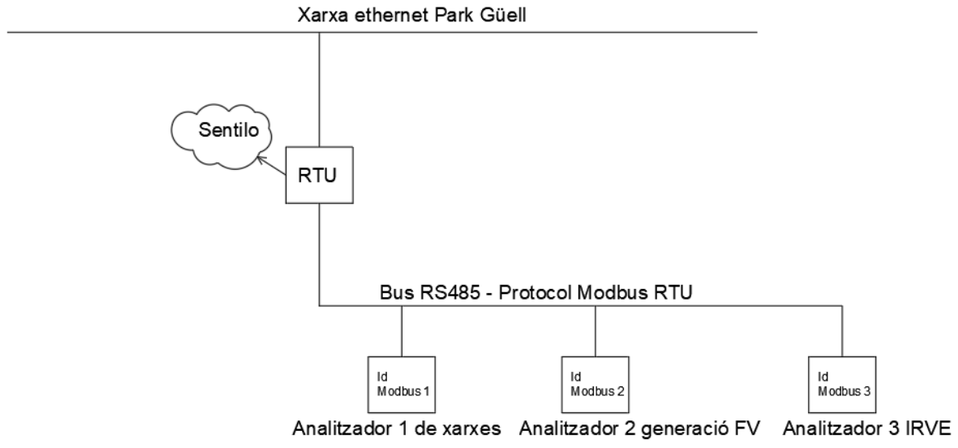
També s'instal·larà un analitzador de xarxes a l'entrada de la nova instal·lació.

També es farà una pre-instal·lació d'un comptador elèctric per a les places de vehicle elèctric lleuger, tot i que finalment serà BSM qui decidirà si vol gestionar directament ella aquest consum o el cedirà a tercers.

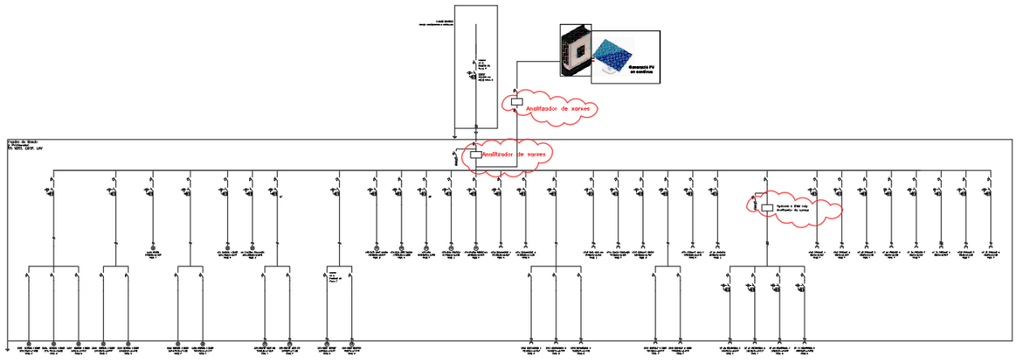
Taula E.9.1. Inventari de dispositius de monitoratge

ID dispositiu	Dispositiu	Característiques tècniques	Ubicació
1	RTU	Dataloger Line-EDS Cloud Tensió nominal 120 … 264 V ~	Quadre General nova instal·lació
2	Analitzador de xarxes 1	Tensió nominal 300V F-N, 520V F-F	Quadre General nova instal·lació
3	Analitzador de xarxes 2	Tensió nominal 300V F-N, 520V F-F	Quadre General nova instal·lació
4	Analitzador de xarxes 3	Tensió nominal 300V F-N, 520V F-F	Quadre General nova instal·lació

8.2 ESQUEMA DE PRINCIPI



8.3 ESQUEMA DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



8.4 PARÀMETRES DE CONFIGURACIÓ DELS DISPOSITIUS

Taula E.9.5. Característiques dels dispositius de monitoratge

ID dispositiu	Dispositiu	Protocol de comunicacions parametritzat	Característiques de configuració (particular per a cada protocol i per a cada dispositiu)
1	RTU	Modbus RTU	Id MODBUS master: 01 Velocitat 9600; Paritat N; Dades: 8 bits; Stop: 1 bit
2	Analitzador de xarxes 1	Modbus RTU	Id MODBUS d'esclau: 02 Velocitat 9600; Paritat N; Dades: 8 bits; Stop: 1 bit Relació de transf corrent = 100/5
3	Analitzador de xarxes 2	Modbus RTU	Id MODBUS d'esclau: 03 Velocitat 9600; Paritat N; Dades: 8 bits; Stop: 1 bit Relació de transf corrent = 100/5
3	Analitzador de xarxes 3	Modbus RTU	Id MODBUS d'esclau: 04 Velocitat 9600; Paritat N; Dades: 8 bits; Stop: 1 bit Relació de transf corrent = 100/5

8.5 PARÀMETRES DE CONFIGURACIÓ DE LA XARXA

La comunicació de la RTU amb els diferents dispositius (analitzador de xarxes i Comptador) es farà mitjançant bus de comunicació RS485 i protocol de comunicació Modbus RTU. La comunicació entra la RTU i la xarxa ethenet del Park Güell es farà per protocol de comunicació TCP/IP i bus ethernet.

Tots aquests dispositius s'ubicaran a la cambra tècnica, dintre d'un rack actualment existent a la zona a reformar que es desplaçarà a la cambra tècnica de nova construcció indicada. Actualment a aquest rack ja hi arriba la xarxa ethernet desplegada al Park Güell amb una connexió física fixa de cable UTP.

El projecte actual no disposa de sensor.

8.6 RELACIÓ DE SENSORS

Taula E.9.7. Relació de sensors de la instal·lació de monitoratge

ID dispositiu	Dispositiu	ID sensor	Sensor (nomenclatura SENTILO)	Descripció sensor	Recollida a la RTU	Enviada a SENTILO
1	RTU	1.1		Energia importada	X	X
		1.2		Energia exportada	X	X
		1.3		Potència	X	X
		1.4		Factor de potència	X	X
		1.5		Tensió de fase (3)	X	X
		1.6		Tensió de línia (3)	X	X
		1.7		Intensitat de fase (3)	X	X
		1.8		Intensitat de neutre	X	X
2	Analitzador de xarxes	2.1		AX sistema general	X	X
		2.2		AX sistema fotovoltaic	X	X
		2.3		AX IRVE	X	
3	Sonda de Temperatura, humitat i concentració de CO	3.1		Es fa una previsió en pressupost, però la propietat no ho considera necessari		
4	-	-				

8.7 PRESSUPOST

S'adjunta el pressupost (PEM) previst pel monitoratge de la instal·lació:

VESTIDORS PARK GÜELL

PRESSUPOST Data: 26/03/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 22 Monitoratge de l'edifici

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG52-OG-	u	Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM. (P - 187)	1.459,03	1,000	1.459,03
2	PG52-DM1X	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent. (P - 186)	606,82	3,000	1.820,46
3	MONITORINGB	U	Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns. (P - 8)	350,00	1,000	350,00
4	TRABINGE	u	Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built. Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus "MIG" x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica). Inclou l'alaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal (P - 289)	1.025,00	1,000	1.025,00
TOTAL	Capítol		01.22			4.654,49

9. COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA

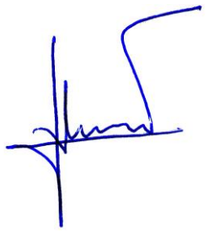
L'obra consisteix en una reforma on no es modifica més del 25% de l'envolupant, al no tractar-se d'una obra de nova construcció ni d'una reforma integral no li serà exigible el compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica.

10. PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU

A l'annex 7 s'incorpora el pressupost d'execució de material del projecte executiu.

Barcelona. Novembre de 2024

PCG Arquitectura e Ingeniería, S.L.P.



Joan Portet Boixareu. Arquitecte.

ANNEX 1

Ajuntament de Barcelona

FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE EXECUTIU[1]

La present fitxa actualitza/modifica informació respecte fitxes aportades prèviament referents al projecte executiu? ○ SÍ ◉ NO

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE

Títol projecte:	ECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL		
Número expedient AEB:	603	Data:	
Emplaçament:	Carretera del carmel, 21-23	Districte:	Horta-Guinardó
Ús de l'edifici:	Altres	Gestor de l'equipament:	Barcelona de Serveis Municipals, SA
Residencial/Terciari:	Terciari	Indicar altres:	
Promotor:	BSMSA	Equip Redactor:	PCG Arquitectura e Ingenieria
Representant Promotor:	Xavier Pascual Prat	Representant E. Redactor:	Joan Portet
Tipus d'actuació:	Reforma	Ampliació de l'edifici:	No
Nº edificis independents[2]:	1		
Sup. Útil:	170,4 m²	Sup. Construïda:	224,9 m²
Li són d'aplicació al projecte el **Requeriments d'Autosuficiència Energètica**?	NO		

2. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE[3]

Software utilitzat:	<desplegable>	Sup. Habitable:	170,4 m²
Indicar altres:		Codi Registre ICAEN:	

2.1 Indicador Energia Primària No Renovable

Qualificació[4]:	<desplegable>	Consum:	kWh/(m²·any)

2.2 Indicadors Demanda Energètica

CALEFACCIÓ		*REFRIGERACIÓ*	
Qualificació[4]:	<desplegable>	Qualificació[4]:	<desplegable>
Valor Demanda:	kWh/(m²·any)	Valor Demanda:	kWh/(m²·any)

3. GENERACIÓ TÈRMICA (ACS I CALEFACCIÓ)

3.1 Solar Tèrmica

Normativa d'aplicació[5]:	Decret d'Ecoeficiència	Demanda diària ACS[6]:	420 l/d
Instal·lació plaques ST:	Sistema Alternatiu	Contribució mín. ST[6]:	%
Sup. Captació:	m²	Cobertura Renovable:	%
Aportació E. Renovable:	kWh/any	Pressupost Instal·lació[7]:	€

3.2 Bombes de Calor

Sistema 1			
Tipus de Bomba:	BdCA	Servei Prestat:	Calefacció
Unitats Instal·lades:	2,0 ud	Etiqueta energètica[8]:	A+
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	14,00 kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	
SPF per ACS[9]:	calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	23.600 kWh/any		
SPF per Calefacció[9]:	4,40 calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C

Sistema 2			
Tipus de Bomba:	BdCA	Servei Prestat:	Calefacció
Unitats Instal·lades:	1,0 ud	Etiqueta energètica[8]:	A++
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	7,30 kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	
SPF per ACS[9]:	calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	3.322 kWh/any		
SPF per Calefacció[9]:	4,40 calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C

Sistema 3			
Tipus de Bomba:	BdCA	Servei Prestat:	ACS
Unitats Instal·lades:	1,0 ud	Etiqueta energètica[8]:	A+
Potència màx. ACS:	6,80 kW	Potència màx. calefacció:	kW
Producció Tèrmica ACS:	8.507 kWh/any	Acumulació ACS?	Sí
SPF per ACS[9]:	2,60 calculat a una temperatura de condensació ---------->		65 °C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció[9]:	calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C

En el cas de ser necessari definir més sistemes de bombes de calor, utilitzar la pestanya BdC Addicionals

3.3 Xarxes de Calor (Districlima, Ecoenergies)

Aportació E. Renovable:	kWh/any	Cobertura renovable:	%

3.4 Biomassa

Aportació E. Renovable:	kWh/any	Potència instal·lació:	kW

Ajuntament de Barcelona

4. GENERACIÓ ELÈCTRICA

4.1 Fotovoltaica[10]

Envolupant útil disponible[11]:	Sí, coberta	Instal·lació panells FV:	Sí
Potència pic prevista:	6,15 kWp	Potència pic OMA:	1,57 kWp
Aportació E. Renovable:	7.259 kWh/any	Pressupost Instal·lació[7]:	27.370,00 €

Camp fotovoltaic 1			
Tipus de Panell FV:	Convencional	Potència pic Camp 1:	2,5 kWp
Rendiment panell[12]:	22 %	Pot. nominal Camp 1:	2 kWn
Azimut panells[13]:	21 °	Inclinació dels panells[14]:	5 °
Sup. captació Camp 1:	11 m²	Pèrdues per ombres:	9 %

Camp fotovoltaic 2			
Tipus de Panell FV:	Convencional	Potència pic Camp 2:	3,7 kWp
Rendiment panell[12]:	22 %	Pot. nominal Camp 2:	3 kWn
Azimut panells[13]:	-24 °	Inclinació dels panells[14]:	5 °
Sup. captació Camp 2:	17 m²	Pèrdues per ombres:	0 %

En el cas de ser necessari definir més camps fotovoltaics, utilitzar la pestanya FV Addicionals

4.2 Estudi de potencialitat de generació fotovoltaica de **zones de l'envolupant no explotades**

Envolupant útil disponible[11]:	No	Previsió preinstal·lació[15]:	
Sup. útil coberta disponible:	m²	Sup. útil façana disponible:	m²
Cost estimat FV coberta[16]:	€	Cost estimat FV façana[16]:	€

5. MONITORATGE ENERGÈTIC

Instal·lació monitoratge[17]:	Sí	Previsió BMS:	No
Tipus de monitoratge:	Consums i Producció Renovable	Variables SENTILO[18]:	enereció fotovoltaica
Pressupost Instal·lació:	2.986,02 €		

NOTES

(1) *Els valors dels indicadors complimentats en aquesta fitxa hauran de ser coherents amb el contingut de la Separata d'Energia i la resta de documentació aportada. Cal verificar que, un cop complimentat el formulari, no hi hagi camps destacats en color vermell. En cas contrari, caldrà revisar i esmenar el contingut del projecte.*

(2) *En el cas que el projecte incorpori el disseny de més d'un **edifici aïllat independent**, caldrà omplir una fitxa per a cadascún d'aquests edificis.*

(3) *El promotor del projecte autoritza a l'**AEB** la consulta de les dades de la certificació energètica registrades a l'**ICAEN**.*

(4) *Les qualificacions dels indicadors han de complir amb els **Requeriments d'Autosuficiència Energètica** definits en el **Protocol d'Energia**.*

(5) *Cal escollir la normativa que **maximitzi la generació d'ACS** produïda per la instal·lació **Solar Tèrmica**.*

(6) *Càlcul de la **demanda total diària d'ACS** i del **percentatge mínim de cobertura amb plaques Solar Tèrmiques** d'acord amb la normativa d'aplicació.*

(7) *El pressupost de la instal·lació ha d'incloure **cost de material**, **subministrament i muntatge**, **posada en marxa**, **legalització** i **mesures de PRL**. Queden exclosos d'aquest pressupost els equips de mesura i monitoratge.*

(8) *Es recomana que els **sistemes de generació tèrmica** que es disposin en els projectes disposin com a mínim d'un **etiquetatge energètic A+**.*

(9) *Per a que una bomba de calor sigui considerada com a font d'energia renovable ha d'oferir un **SPF superior a 2,5**. Per a la producció d'ACS, el SPF ha d'estar calculat a una temperatura de condensació:*
- ***> 55°C**, en ús residencial o en ús terciari sense acumulació*
- ***> 65°C**, en ús terciari amb acumulació*

(10) *La instal·lació fotovoltaica projectada ha de complir amb els **Requeriments d'Autosuficiència Energètica** definits en el **Protocol d'Energia**. Cal definir de forma independent les característiques individuals de cadascun dels camps fotovoltaics: agrupacions de mòduls fotovoltàics connectats a una escomesa elèctrica diferent o amb característiques diferents que afectin al rendiment específic, com el tipus de mòdul , inclinació i azimut.*

(11) *S'entén per **envolupant útil disponible** aquells elements de l'envolupant que no hagi estat ocupats en l'àmbit del projecte, que presentin un assoleiament suficient i que tinguin la suficient capacitat portant per a la instal·lació dels panells fotovoltaics.*

(12) *A fi d'aprofitar el màxim la superfície construïda, els **mòduls fotovoltaics** instal·lats hauran de ser **d'alt rendiment** d'acord a la millor tecnologia disponible al mercat.*

(13) *L'azimut de la instal·lació s'haurà d'indicar considerant les següents referències: **SUD=0°**; **EST=-90°**; **OEST=90°**.*

(14) *Inclinació dels panells respecte de l'**horitzontal**.*

(15) *En el cas que **existeixi espai útil disponible a la coberta**, es requereix contemplar una **preinstal·lació** per a una futura execució de plaques fotovoltaiques.*

(16) *Incorporar una **previsió dels costos** d'execució de la futura instal·lació FV.*

(17) *La instal·lació de monitoratge projectada ha de complir amb els **Requeriments d'Autosuficiència Energètica** definits en el **Protocol d'Energia**.*

(18) *Expressar el número de variables monitorades que s'envien a **SENTILO**, d'acord a l'última versió del **Protocol d'Energia**.*

Signat, Representant Equip Promotor del Projecte

Sra./Sr. Xavier Pascual Prat
25/08/1901

Signat, Tècnic/a Equip Redactor del Projecte

Sra./Sr. Joan Portet
00/01/1900

ANNEX 2

ZONA 1 NORD

Origen	Fecha	Hora	Modelo	Tipo	Valor medio de insolación del estudio	Área total de la superficie del estudio	Valor total de insolación del estudio	Intervalo de fechas del estudio	Intervalo de tiempo del estudio	Longitud	Latitud	Unidad
Revit 2016	25/09/2025	9:45	VESTIDORS PARC GUELL	Cumulative	1285.1070049999998	26.131202230691244	33581.3910357329	01/01/2010,31/12/	Amanecer,Atarde	2,2E+15	4,142E+14	kWh/m²
Superficie de análisis	Tipo de objeto principal	Categoría	ID de objeto principal	Valor medio de insolación de superficie	Área de superficie	Valor total de insolación de superficie						
-338932446	FamilyInstance	Masa	199789	1285.1070049999998	26.131202230691244	361467.240409168						
Índice de puntos de análisis	Valor de insolación	Superficie principal	punto x	punto y	punto z	normal x	normal y	normal z				
1	1284.698375	-338932446	-417.29313936811803	13.629373201997254	12.106299212598374	0	-0	1				
2	1274.615875	-338932446	-418.536967719129	15.663585588714426	12.106299212598374	0	-0	1				
3	1260.68625	-338932446	-419.7807960701399	17.697797975431598	12.106299212598374	0	-0	1				
4	1307.802875	-338932446	-415.2918741193739	14.853055876694768	12.106299212598374	0	-0	1				
5	1285.808375	-338932446	-416.5357024703849	16.88726826341194	12.106299212598374	0	-0	1				
6	1278.8075000000001	-338932446	-417.7795308213958	18.921480650129112	12.106299212598374	0	-0	1				
7	1271.8855	-338932446	-419.0233591724067	20.955693036846284	12.106299212598374	0	-0	1				
8	1250.21275	-338932446	-420.26718752341765	22.989905423563457	12.106299212598374	0	-0	1				
9	1248.867125	-338932446	-421.51101587442855	25.02411781028063	12.106299212598374	0	-0	1				
10	1220.69975	-338932446	-422.7548442254395	27.0583301969978	12.106299212598374	0	-0	1				
11	1222.14175	-338932446	-423.9986725764504	29.092542583714973	12.106299212598374	0	-0	1				
12	1218.0405	-338932446	-425.2425009274614	31.126754970432145	12.106299212598374	0	-0	1				
13	1321.8923750000001	-338932446	-413.2906088706298	16.076738551392282	12.106299212598374	0	-0	1				
14	1300.268875	-338932446	-414.5344372216407	18.110950938109454	12.106299212598374	0	-0	1				
15	1290.661625	-338932446	-415.77826557265166	20.145163324826626	12.106299212598374	0	-0	1				
16	1291.409875	-338932446	-417.02209392366257	22.1793757115438	12.106299212598374	0	-0	1				
17	1267.7483750000001	-338932446	-418.2659222746735	24.21358809826097	12.106299212598374	0	-0	1				
18	1256.016875	-338932446	-419.50975062568443	26.24780048497814	12.106299212598374	0	-0	1				
19	1252.026	-338932446	-420.7535789766954	28.282012871695315	12.106299212598374	0	-0	1				
20	1242.09225	-338932446	-421.9974073277063	30.316225258412487	12.106299212598374	0	-0	1				
21	1234.215	-338932446	-423.24123567871726	32.35043764512966	12.106299212598374	0	-0	1				
22	1216.78975	-338932446	-424.48506402972816	34.38465003184683	12.106299212598374	0	-0	1				
23	1332.0898750000001	-338932446	-411.2893436218857	17.300421226089796	12.106299212598374	0	-0	1				
24	1316.049875	-338932446	-412.5331719728966	19.334633612806968	12.106299212598374	0	-0	1				
25	1309.439875	-338932446	-413.77700032390754	21.36884599952414	12.106299212598374	0	-0	1				
26	1290.61725	-338932446	-415.02082867491845	23.403058386241312	12.106299212598374	0	-0	1				
27	1290.04925	-338932446	-416.2646570259294	25.437270772958485	12.106299212598374	0	-0	1				
28	1280.68375	-338932446	-417.5084853769403	27.471483159675653	12.106299212598374	0	-0	1				
29	1267.717	-338932446	-418.7523137279513	29.50569554639283	12.106299212598374	0	-0	1				
30	1254.1465	-338932446	-419.9961420789622	31.53990793311	12.106299212598374	0	-0	1				
31	1255.5887500000001	-338932446	-421.2399704299731	33.57412031982717	12.106299212598374	0	-0	1				
32	1337.499125	-338932446	-409.28807837314156	18.524103900787306	12.106299212598374	0	-0	1				
33	1325.672875	-338932446	-410.53190672415246	20.55831628750448	12.106299212598374	0	-0	1				
34	1320.361	-338932446	-411.7757350751634	22.59252867422165	12.106299212598374	0	-0	1				
35	1312.1747500000001	-338932446	-413.01956342617433	24.626741060938823	12.106299212598374	0	-0	1				
36	1308.077125	-338932446	-414.2633917771853	26.660953447655995	12.106299212598374	0	-0	1				
37	1297.518125	-338932446	-415.5072201281962	28.695165834373167	12.106299212598374	0	-0	1				
38	1292.35175	-338932446	-416.7510484792071	30.729378221090343	12.106299212598374	0	-0	1				
39	1266.589125	-338932446	-417.99487683021806	32.763590607807515	12.106299212598374	0	-0	1				
40	1253.587125	-338932446	-419.23870518122897	34.79780299452469	12.106299212598374	0	-0	1				
41	1345.00775	-338932446	-407.28681312439744	19.74778657548482	12.106299212598374	0	-0	1				
42	1340.629125	-338932446	-408.53064147540834	21.781998962201992	12.106299212598374	0	-0	1				
43	1328.447125	-338932446	-409.7744698264193	23.816211348919165	12.106299212598374	0	-0	1				
44	1322.94425	-338932446	-411.0182981774302	25.850423735636337	12.106299212598374	0	-0	1				
45	1307.687875	-338932446	-412.2621265284412	27.88463612235351	12.106299212598374	0	-0	1				
46	1301.32775	-338932446	-413.5059548794521	29.918848509070678	12.106299212598374	0	-0	1				

47	1302.22875	-338932446	-414.749783230463	31.953060895787853	12.106299212598374	0	-0	1
48	1293.8085	-338932446	-415.99361158147394	33.98727328250503	12.106299212598374	0	-0	1
49	1307.0155	-338932446	-412.74851798171886	33.17674357048537	12.106299212598374	0	-0	1
50	1298.652875	-338932446	-413.9923463327298	35.21095595720254	12.106299212598374	0	-0	1

ZONA 2 SUD

Origen	Fecha	Hora	Modelo	Tipo	Valor medio de insolación del estudio	Área total de la superficie del estudio	Valor total de insolación del estudio	Intervalo de fechas del estudio	Intervalo de tiempo del estudio	Longitud	Latitud	Unidad
Revit 2016	25/09/2025	9:48	VESTIDORS PARC GUELL	Cumulative	1417.5086180555556	43.96745627060528	62324.24817756377	01/01/2010,31/12/2010	Amanecer,Atardecer	2,155E+15	4,142E+14	kWh/m²

Superficie de análisis	Tipo de objeto principal	Categoría	ID de objeto principal	Valor medio de insolación de superficie	Área de superficie	Valor total de insolación de superficie
-339115870	FamilyInstance	Masa	204684	1417.5086180555556	43.96745627060528	670852.9130121069

Índice de puntos de análisis	Valor de insolación	Superficie principal	punto x	punto y	punto z	normal x	normal y	normal z
1	1403.39425	-339115870	-460.1012679644408	-3.814490393742754	12.10629921259844	0	0	1
2	1410.23525	-339115870	-465.6877586150536	-0.13042405298226778	12.10629921259844	0	0	1
3	1411.9285	-339115870	-464.1780224190957	-2.7205816569647263	12.10629921259844	0	0	1
4	1413.32225	-339115870	-462.6682862231379	-5.310739260947185	12.10629921259844	0	0	1
5	1413.7485	-339115870	-471.27424926566636	3.5536422877782154	12.10629921259844	0	0	1
6	1415.47925	-339115870	-469.7645130697085	0.9634846837957574	12.10629921259844	0	0	1
7	1416.691125	-339115870	-468.25477687375064	-1.6266729201866974	12.10629921259844	0	0	1
8	1418.883875	-339115870	-466.7450406777928	-4.216830524169156	12.10629921259844	0	0	1
9	1419.3690000000001	-339115870	-465.235304481835	-6.806988128151614	12.10629921259844	0	0	1
10	1412.750875	-339115870	-475.35100372032133	4.647551024556242	12.10629921259844	0	0	1
11	1414.504625	-339115870	-473.84126752436345	2.057393420573786	12.10629921259844	0	0	1
12	1418.289	-339115870	-472.3315313284056	-0.5327641834086723	12.10629921259844	0	0	1
13	1419.6958750000001	-339115870	-470.82179513244773	-3.1229217873911272	12.10629921259844	0	0	1
14	1422.0977500000001	-339115870	-469.3120589364899	-5.713079391373586	12.10629921259844	0	0	1
15	1422.79875	-339115870	-467.802322740532	-8.303236995356043	12.10629921259844	0	0	1
16	1408.99375	-339115870	-480.93749437093413	8.331617365316728	12.10629921259844	0	0	1
17	1410.5798750000001	-339115870	-479.42775817497625	5.74145976133427	12.10629921259844	0	0	1
18	1413.9281250000001	-339115870	-477.9180219790184	3.151302157351812	12.10629921259844	0	0	1
19	1416.102	-339115870	-476.40828578306053	0.5611445533693558	12.10629921259844	0	0	1
20	1418.847125	-339115870	-474.8985495871027	-2.0290130506131026	12.10629921259844	0	0	1
21	1420.974375	-339115870	-473.3888133911448	-4.619170654595558	12.10629921259844	0	0	1
22	1422.585875	-339115870	-471.879077195187	-7.209328258578016	12.10629921259844	0	0	1
23	1424.1915000000001	-339115870	-470.3693409992291	-9.799485862560473	12.10629921259844	0	0	1
24	1408.560375	-339115870	-485.01424882558905	9.425526102094754	12.10629921259844	0	0	1
25	1409.982125	-339115870	-483.50451262963117	6.835368498112298	12.10629921259844	0	0	1
26	1413.366375	-339115870	-481.99477643367334	4.245210894129841	12.10629921259844	0	0	1
27	1415.959	-339115870	-480.4850402377155	1.655053290147383	12.10629921259844	0	0	1
28	1418.38325	-339115870	-478.9753040417576	-0.9351043138350735	12.10629921259844	0	0	1
29	1420.45075	-339115870	-477.4655678457998	-3.5252619178175317	12.10629921259844	0	0	1
30	1422.5735	-339115870	-475.9558316498419	-6.1154195217999865	12.10629921259844	0	0	1
31	1423.5395	-339115870	-474.4460954538841	-8.705577125782444	12.10629921259844	0	0	1
32	1411.893	-339115870	-487.58126708428614	7.929277234890323	12.10629921259844	0	0	1
33	1414.00025	-339115870	-486.07153088832825	5.339119630907867	12.10629921259844	0	0	1
34	1415.958	-339115870	-484.5617946923704	2.74896202692541	12.10629921259844	0	0	1
35	1417.994875	-339115870	-483.05205849641254	0.15880442294295194	12.10629921259844	0	0	1
36	1419.392	-339115870	-481.5423223004547	-2.431353181039505	12.10629921259844	0	0	1
37	1421.3265000000001	-339115870	-480.0325861044969	-5.021510785021963	12.10629921259844	0	0	1
38	1423.2545	-339115870	-478.522849908539	-7.611668389004418	12.10629921259844	0	0	1
39	1414.94125	-339115870	-490.14828534298323	6.433028367685896	12.10629921259844	0	0	1
40	1416.046	-339115870	-488.63854914702534	3.8428707637034396	12.10629921259844	0	0	1
41	1417.885125	-339115870	-487.1288129510675	1.2527131597209828	12.10629921259844	0	0	1

42	1419.3085	-339115870	-485.61907675510963	-1.3374444442614755	12.10629921259844	0	0	1
43	1421.099125	-339115870	-484.1093405591518	-3.9276020482439318	12.10629921259844	0	0	1
44	1422.799	-339115870	-482.5996043631939	-6.51775965222639	12.10629921259844	0	0	1
45	1417.7325	-339115870	-492.7153036016803	4.936779500481463	12.10629921259844	0	0	1
46	1419.010875	-339115870	-491.20556740572243	2.3466218964990064	12.10629921259844	0	0	1
47	1419.9370000000001	-339115870	-489.6958312097646	-0.24353570748344988	12.10629921259844	0	0	1
48	1422.254625	-339115870	-488.1860950138067	-2.8336933114659084	12.10629921259844	0	0	1
49	1419.236875	-339115870	-495.28232186037735	3.440530633277035	12.10629921259844	0	0	1
50	1420.13975	-339115870	-493.7725856644195	0.8503730292945788	12.10629921259844	0	0	1
51	1421.4983750000001	-339115870	-492.2628494684617	-1.7397845746878777	12.10629921259844	0	0	1
52	1421.4005	-339115870	-497.84934011907444	1.944281766072603	12.10629921259844	0	0	1
53	1423.0765000000001	-339115870	-496.3396039231166	-0.6458758379098535	12.10629921259844	0	0	1
54	1423.073875	-339115870	-500.41635837777153	0.4480328988681779	12.10629921259844	0	0	1

ANNEX 3

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V.
Sucursal en España

Parque empresarial San Fernando de Henares
Avenida Castilla, 2
28830 San Fernando de Henares
Madrid, Spain
Telf.: +34 935 653 131 Fax: +34 935 892 948

for a greener tomorrow

San Fernando de Henares, a 31 de Enero de 2024

Mitsubishi Electric Europe, BV.- Sucursal en España, declara bajo su responsabilidad que la calor de la gama Ecodan Residencial obtiene el valor de coeficiente de rendimiento estacional SCOPnet indicado en la tabla, en las condiciones de clima cálido y temperatura fija de impulsión de agua de 65ºC según la normativa europea EN 14825.

Unidad exterior	Unidad interior	Clima	T. aplicación	Tª. impulsión	SCOPnet (EN 14825)
PUZ-WZ50VAA (-BS)	ERPT17X-VM2E ERPT20X-VM2E ERPT30X-VM2EE ERSF-VM2E	Warmer	65ºC	Fija	2,60
PUZ-WZ60VAA (-BS)	ERPT17X-VM2E ERPT20X-VM2E ERPT30X-VM2EE ERSF-VM2E	Warmer	65ºC	Fija	2,60

Firmado:

Isabel Díaz Arrieta
Product Manager ATW – Living Environment Systems Division Mitsubishi Electric Europe, B.V. – Sucursal en España

ANNEX 4

MEMÒRIA DESCRIPTIVA PROJECTE INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

1. ANTECEDENTS 2
2. OBJECTE DEL PROJECTE 2
3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ 2
4. REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS 2
5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA CONNECTADA A XARXA 4
5.1. GENERALITATS 4
5.2. ELEMENTS I SISTEMES DE GENERACIÓ ELÈCTRICA 4
5.2.1 CAMP FOTOVOLTAIC 4
5.2.2 PANELL FOTOVOLTAIC 5
5.2.3 INVERSOR 7
5.2.4 ESTRUCTURA SUPORT PELS PANELLS FOTOVOLTAICS 8
5.2.5 CONDUCTORS 8
5.2.6 POSADA A TERRA 9
6. ESTIMACIÓ DE LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA 10
7 JUSTIFICACIÓ ESTRUCTURA SUPORT 11

MEMÒRIA DESCRIPTIVA PROJECTE INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

1. ANTECEDENTS

Es redacta el present projecte a petició de BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A, Carrer Calabria, 66, 08015 BARCELONA, amb NIF: A08765919

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L' objecte del present projecte és el d' exposar davant els Organismes Competents que la instal·lació de plaques fotovoltaiques que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent , a fi d' obtenir l' Autorització Administrativa i la d' Execució de la instal·lació , així com servir de base a l'hora de procedir a l' execució d' aquest projecte .

3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació objecte d'aquest projecte estarà situada a la Carretera del Carmel, 21-23, 08024 Barcelona, referència cadastral: 9454701DF2895C, Districte Horta Guinardó.

4. REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS

El present projecte recull les característiques dels materials , els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d' execució de les obres a realitzar , donant amb això compliment a les següents disposicions :

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març , pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l' Edificació . Document Bàsic HE 5 " Contribució fotovoltaica mínima d' energia elèctrica ".
- Ordre FOM /1635/2013, de 10 de setembre , per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB-HE " Estalvi d' Energia " del Codi Tècnic de l' Edificació , aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març .
- Reial decret 732/2019, de 20 de desembre (BOE 27-desembre-2019).
- Reial Decret 450/2022, de 14 de juny , pel qual es modifica el Codi Tècnic de l' Edificació , aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març .
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre , pel qual es regula la connexió a xarxa d' instal·lacions de producció d' energia elèctrica de petita potència.
- Resolució de 31 de maig de 2001 per la qual s'estableixen model de contracte tipus i model de factura per a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió
- Llei 54/1997, de 27 de novembre , del Sector Elèctric .
- Reial Decret 661/2007, de 25 de maig , pel qual es regula l' activitat de producció d' energia elèctrica en règim especial.
- Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre , pel qual es regulen les activitats de transport , distribució , comercialització , subministrament i procediments d' autorització d' instal·lacions d' energia. elèctrica .
- Reial Decret 436/2004, de 12 de març , pel qual s'estableix la metodologia per a l' actualització i la sistematització del règim jurídic i econòmic de l' activitat de producció d' energia elèctrica en règim especial.
- Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric .
- Reial Decret 413/2014, de 6 de juny , pel qual es regula l' activitat de producció d' energia elèctrica a

partir de fonts d'energia renovables , cogeneració i residus .

- Norma UNEIX -EN-IEC 61853-3-4 sobre Mòduls fotovoltaics . Criteris ecològics .
- Norma UNE-EN 50380 sobre Informacions dels fulls de dades i de les plaques de característiques per als mòduls fotovoltaics .
- Norma UNE EN 60891 sobre Procediment de correcció amb la temperatura i la irradiància de la característica IV de dispositius fotovoltaics de silici cristal·lí .
- Norma UNE EN 60904 sobre Dispositius fotovoltaics . Requisits per als mòduls solars de referència.
- Norma UNE 20460-7-712:2006 sobre protecció contra les sobretensions dels sistemes fotovoltaics (FV) productors d' energia - Guia .
- Norma UNE EN 61194 sobre Paràmetres característics de sistemes fotovoltaics (FV) autònoms .
- Norma UNE 61215 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí per a aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
- Norma UNE EN 61277 sobre Sistemes fotovoltaics (FV) terrestres generadors de potència. Generalitats i guia .
- Norma UNE EN 61453 sobre Assaig ultraviolada per a mòduls fotovoltaics (FV).
- Norma UNE EN 61646:1997 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de làmina prima per a aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
- Norma UNE EN 61683 sobre Sistemes fotovoltaics . Condicionadors de potència. Procediment per a la mesura del rendiment .
- Norma UNE EN 61701 sobre Assaig de corrosió per boira salina de mòduls fotovoltaics (FV).
- Norma UNE EN 61721 sobre Susceptibilitat d'un mòdul fotovoltaic (FV) al dany per impacte accidental (resistència a l' assaig d'impacte).
- Norma UNE EN 61724 sobre Monitorització de sistemes fotovoltaics . Guies per a la mesura , l' intercanvi de dades i l' anàlisi .
- Norma UNE EN 61725 sobre Expressió analítica per als perfils solars diaris .
- Norma UNE EN 61727 sobre Sistemes fotovoltaics (FV). Característiques de la interfície de connexió a la xarxa elèctrica .
- Norma UNE EN 61829 sobre Camps fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí . Mesura al lloc de característiques IV.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre , de Prevenció de Riscos Laborals .
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres .
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball .
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina .
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball .
- Reial decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual .
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer , pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició .
- INSTRUCCIÓ per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic. Aprovada per Decret d'Alcaldia S1/D/2020-99 de 30 de gener.
- Protocol d'energia de l'Agència d'Energia de Barcelona.
- Ordenança del medi ambient de Barcelona.

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA CONNECTADA A XARXA

5.1. GENERALITATS

Com a principi general s'ha d' assegurar , com a mínim , un grau d' aïllament elèctric de tipus bàsic (classe I) pel que fa tant a equips (mòdul i inversors), com a materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptuant el cablejat de contínua que serà de doble aïllament .

La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessaris per garantir en tot moment la qualitat del subministrament elèctric .

El funcionament de les instal·lacions fotovoltaiques no haurà de provocar a la xarxa avaries , disminucions de les condicions de seguretat ni alteracions superiors a les admeses per la normativa que resulti aplicable.

Així mateix , el funcionament d' aquestes instal·lacions no podrà donar origen a condicions perilloses de treball per al personal de manteniment i explotació de la xarxa de distribució .

Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals , en particular contra l' efecte de la radiació solar i la humitat .

S'hi inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica, assegurant la protecció davant de contactes directes i indirectes , cc ., sobrecàrregues , així com altres elements i proteccions que siguin aplicables a la legislació vigent.

Al circuit de generació fins a l'equip de mesura no podrà intercalar-se cap element de generació diferent del fotovoltaic , ni d' acumulació o de consum.

5.2. ELEMENTS I SISTEMES DE GENERACIÓ ELÈCTRICA

5.2.1 CAMP FOTOVOLTAIC

Es disposa d'una superfície aprofitable total a la coberta de l'edifici a reformar d'uns 70 m2.

En aquesta superfície es poden instal·lar un total de 10 plaques (6+4) d'unes mides 2.465m x 1.134m.

S'han previst un total de 10 plaques amb dos strings un de 6 plaques i un altre de 4 plaques. Instal·lant un inversor amb dos entrades diferents a dos MPPT. La potència pic serà de 6.15 kW amb una superfície de captació total de 27.9 m2. El rendiment mínim del captadors serà del 22%.

La orientació dels panell de l'string 1 de la zona 1 serà S-O i la orientació dels panell de l'string 2 de la zona 2 serà S-E.

Les plaques es col·locaran a la coberta de l'edifici, orientades seguint l'estructura de la coberta, (no estaran orientades cap al sud exacte), inclinades un màxim de 5º, perquè així quedin el més dissimulades possible, ja que al tractar-se dels entorns del Park Güell, no quedarien massa integrades a l'entorn.

La connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa serà amb comptador bidireccional amb autoconsum i excedents. La connexió a la xarxa de l'edifici serà trifàsica a la tensió de 400 V.

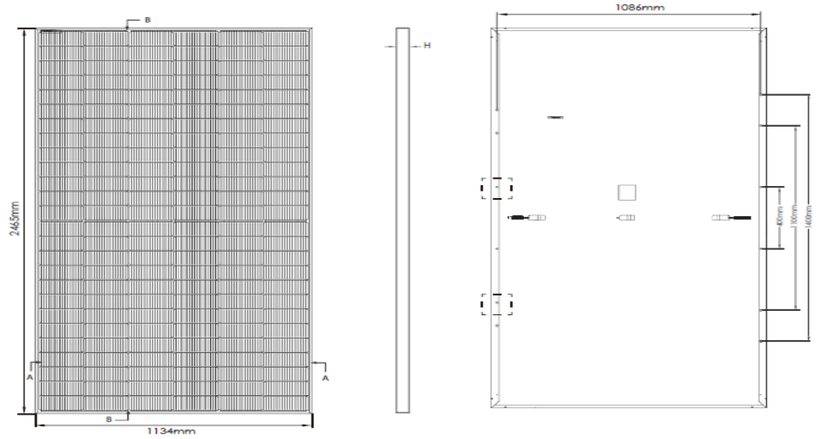
Característiques camp fotovoltaic

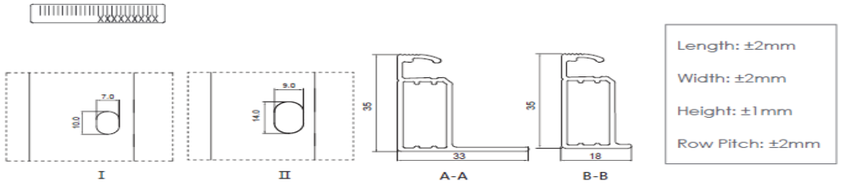
Potència nominal instal·lada	6	kWn
Potència màxima (pic) instal·lada	6.15	kWp
Potència unitària panell	615	W
Nombre de panells total	10	unitats de 615 Wp
Nombre d'inversors	1	unitat de 6 kW
Sèries camp coberta	1 sèrie amb 6 col·lectors	de 6 panells en sèrie
	1 sèrie amb 4 col·lectors	de 4 panells en sèrie
Inclinació dels panells	5º	a la coberta

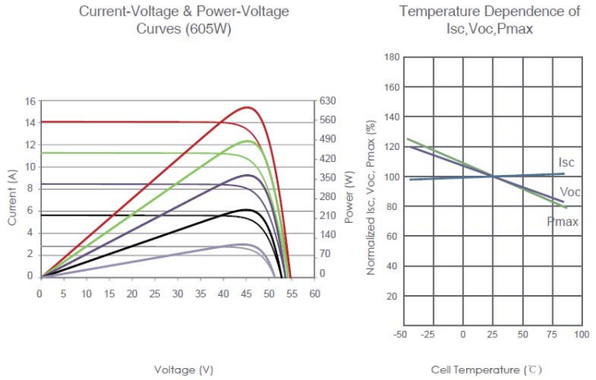
5.2.2 PANELL FOTOVOLTAIC

El panell solar utilitzat en aquesta instal·lació és el JINKO SOLAR JKM615N-78HL-4-(V).

Les característiques del panell són les següents:







SPECIFICATIONS

Module Type	JKM595N-78HL4 JKM595N-78HL4-V		JKM600N-78HL4 JKM600N-78HL4-V		JKM605N-78HL4 JKM605N-78HL4-V		JKM610N-78HL4 JKM610N-78HL4-V		JKM615N-78HL4 JKM615N-78HL4-V	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	595Wp	447Wp	600Wp	451Wp	605Wp	455Wp	610Wp	459Wp	615Wp	462Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	45.29V	41.93V	45.39V	42.05V	45.49V	42.16V	45.59V	42.28V	45.69V	42.39V
Maximum Power Current (Imp)	13.14A	10.67A	13.22A	10.73A	13.30A	10.79A	13.38A	10.85A	13.46A	10.91A
Open-circuit Voltage (Voc)	54.80V	52.05V	54.95V	52.20V	55.10V	52.34V	55.25V	52.48V	55.40V	52.62V
Short-circuit Current (Isc)	13.90A	11.22A	13.97A	11.28A	14.04A	11.34A	14.11A	11.39A	14.18A	11.45A
Module Efficiency STC (%)	21.29%		21.46%		21.64%		21.82%		22.00%	
Operating Temperature(℃)	-40℃~+85℃									
Maximum system voltage	1000/1500VDC (IEC)									
Maximum series fuse rating	30A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficients of Pmax	-0.30%/℃									
Temperature coefficients of Voc	-0.25%/℃									
Temperature coefficients of Isc	0.046%/℃									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2℃									

*STC: Irradiance 1000W/m² Cell Temperature 25℃ AM=1.5

NOCT: Irradiance 800W/m² Ambient Temperature 20℃ AM=1.5 Wind Speed 1m/s

5.2.3 INVERSOR

Per a aquesta instal·lació s'ha previst un inversor model MOD 6000TL3-X2 (Pro) del fabricant GROWATT.

Les característiques de l'inversor son les següents:

Datasheet	MOD 3000TL3-X2 (Pro)	MOD 4000TL3-X2 (Pro)	MOD 5000TL3-X2 (Pro)	MOD 6000TL3-X2 (Pro)
Input data (DC)				
Max. recommended PV power (for module STC)	4500W	6000W	7500W	9000W
Max. DC voltage	1100V			
Start voltage	160V			
Nominal voltage	600V			
MPPT voltage range	140V-1000V			
No. of MPP trackers	2			
No. of PV strings per MPP tracker	1			
Max. input current per MPP tracker	20A			
Max. short-circuit current per MPP tracker	25A			
Output data (AC)				
AC nominal power	3000W	4000W	5000W	6000W
Max. AC apparent power	3300VA	4400VA	5500VA	6600VA
Nominal AC voltage (range*)	220V/380V, 230V/400V (340-440V)			
AC grid frequency (range*)	50/60 Hz (45-55Hz/55-65 Hz)			
Max. output current	5.0A	6.7A	8.3A	10.0A
Adjustable power factor	0.8leading...0.8lagging			
THDi	<3%			
AC grid connection type	3W+N+PE			
Efficiency				
MAX. efficiency	98.3%	98.3%	98.3%	98.3%
European efficiency	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
MPPT efficiency	99.9%			
Protection devices				
DC reverse polarity protection	Yes			
AC/DC surge protection	Type II / Type II			
Insulation resistance monitoring	Yes			
AC short-circuit protection	Yes			
Ground fault monitoring	Yes			
Grid monitoring	Yes			
Anti-islanding protection	Yes			
Residual-current monitoring unit	Yes			
String fault monitoring	Yes			
AFCI protection	Optional			
General data				
Dimensions (W / H / D)	425/357/178mm			
Weight	14.6kg			
Operating temperature range	-25°C ... +60°C			
Nighttime power consumption	< 1W			
Topology	Transformerless			
Cooling	Natural convection			
Protection degree	IP66			
Relative humidity	0-100%			
Altitude	4000m			
DC connection	H4/MC4(Optional)			
AC connection	Connector			
Display	OLED+LED/WIFI+APP			
Interfaces: USB/RS485/WIFI/ GPRS/LAN/RF	Yes/Yes/Optional/Optional/Optional/Optional			
Warranty: 5 / 10 years	Yes/Optional			
CE, G98/99, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683				

* The AC voltage range and frequency range may vary depending on specific country grid standard.
All specifications are subject to change without notice.

La connexió a la xarxa de CA es realitzarà a 400 V.

5.2.4 ESTRUCTURA SUPORT PELS PANELLS FOTOVOLTAICS

Els panells de la coberta es muntaran sobre una estructura d'alumini fixada a una estructura d'acer recolzada i fixada a les parets perimetrals de l'edifici dels vestidors.

El tipus d'estructura i la seva comprovació d'esforços es pot veure a la part final d'aquest projecte i en els plànols del mateix.

5.2.5 CONDUCTORS

La instal·lació en tot allò relatiu a seccions de cables, proteccions, tubs i altres factors relatius a elements d'interconnexió s'ajustarà al Reglament Electrotècnic a Baixa Tensió.

Els càlculs i dimensionats s'han realitzat d'acord amb el reglament esmentat.

Tots els conductors seran de coure, i la secció serà suficient per assegurar que les caigudes de tensió en cables, empalmaments i caixes de protecció siguin inferiors a l'1,5% de la tensió de treball del sistema en qualsevol condició d'operació.

La xarxa de distribució de CC es farà mitjançant conductors de coure multipolars (RVFV-K 0,6 / 1 kV) i de tensió nominal no inferior a 1.000 V) garantint un bon aïllament front a les condicions d'existència de rosegadors a la zona, així com el compliment de les normes de seguretat aplicables.

Els resultats de càlcul del circuit de cc de l'string de quatre plaques és la següent:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	17	Cu	Tubos Sup.E.O RVFV-K Eca Bipol.	13,46	16		2x4	34/1	canal
2	2	3									

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	Panel FV	0	160	0	13,46 A					
2	Caja Reg.	2,188		1,368*						
3	Caja Reg.	-0,232		0,058		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828

Els resultats de càlcul del circuit de cc de l'string de sis plaques és la següent:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	44	Cu	Tubos Sup.E.O H1Z2Z2-K Cca-s1b,d2,a1 2 Unp.	13,46	16		2x4	38/1	40
2	2	3									

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	Panel FV	0	270	0	13,46 A					
2	Caja Reg.	5,632		2,086*						
3	Caja Reg.	-0,46		0,115		3,8297	2,03343	0,98646		1,67893

La xarxa de distribució de CA es farà fins el sub-quadre elèctric dels nous vestidors mitjançant també cables de coure multipolars (RVFV-K 0,6 / 1 kV).

Els resultats de càlcul del circuit de ca és el següent:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
3	5	7	33	Cu/0.08	Tubos Sup.E.O RVFV-K Eca Tetra.	-7,77	25		4x6	40/1	25

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
5	Conexión Red	0	400	0	-7,771 A(-5,115 kW)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
7	Caja Reg.	-1,328		0,332		2,43775	1,25423	0,60235		1,03444

5.2.6 POSADA A TERRA .

Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció contínua com de l'alterna, estaran connectats a una única terra . Aquesta terra serà independent de la del neutre de l'empresa distribuïdora , d' acord amb el REBT .

La posada a terra de les instal·lacions fotovoltaiques connectades a xarxes de baixa tensió es farà sempre de manera que no s'alterin les condicions de posada a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora , assegurant que no es produeixin transferències de defectes a la xarxa de distribució .

6. ESTIMACIÓ DE LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

String 1 zona 1 (quatre plaques):

Mes	Pot. pico mod. fot. Pp (W)	Nº módulos fotov. Np	Rend. inst. R	HSP (h/día)	Nº días/mes	Energía generada mod. fot. Eg (kWh/mes)
Enero	615	4	0.8	1.862	31	113.588
Febrero	615	4	0.8	2.93	28	161.451
Marzo	615	4	0.8	3.856	31	235.264
Abril	615	4	0.8	5.006	30	295.571
Mayo	615	4	0.8	5.792	31	353.357
Junio	615	4	0.8	6.152	30	363.243
Julio	615	4	0.8	6.07	31	370.288
Agosto	615	4	0.8	5.206	31	317.62
Septiembre	615	4	0.8	4.266	30	251.887
Octubre	615	4	0.8	3.413	31	208.207
Noviembre	615	4	0.8	2.058	30	121.505
Diciembre	615	4	0.8	1.828	31	111.55
					Total año:	2903.53

String 2 zona 2 (sis plaques):

Mes	Pot. pico mod. fot. Pp (W)	Nº módulos fotov. Np	Rend. inst. R	HSP (h/día)	Nº días/mes	Energía generada mod. fot. Eg (kWh/mes)
Enero	615	6	0.8	1.862	31	170.383
Febrero	615	6	0.8	2.93	28	242.177
Marzo	615	6	0.8	3.856	31	352.897
Abril	615	6	0.8	5.006	30	443.356
Mayo	615	6	0.8	5.792	31	530.036
Junio	615	6	0.8	6.152	30	544.865
Julio	615	6	0.8	6.07	31	555.433
Agosto	615	6	0.8	5.206	31	476.43
Septiembre	615	6	0.8	4.266	30	377.831
Octubre	615	6	0.8	3.413	31	312.311
Noviembre	615	6	0.8	2.058	30	182.258
Diciembre	615	6	0.8	1.828	31	167.325
					Total año:	4355.3

Producció total:

Mes	Energía generada mod. fot. Eg (kWh/mes)
Enero	**283,971**
Febrero	**403,628**
Marzo	**588,161**
Abril	**738,927**
Mayo	**883,393**
Junio	**908,108**

Julio	**925,721**
Agosto	**794,050**
Septiembre	**629,717**
Octubre	**520,518**
Noviembre	**303,763**
Diciembre	**278,875**
Total any:	**7.258,832**

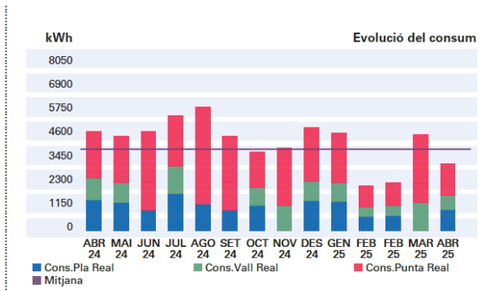
Estimació econòmica de la producció fotovoltaica:

En el moment de la redacció del projecte es disposa d'una factura del subministrament elèctric de l'edifici actualment existent al Park Güell, sense considerar els nous consums produïts per les reformes contemplades en aquest projecte.

El consum elèctric d'un mes de l'any 2025 és el següent:

De 31/03/2025 a 30/04/2025 (30 dies)

Consum P1	0,000 kWh
Consum P2	0,000 kWh
Consum P3	0,000 kWh
Consum P4	1.011,000 kWh
Consum P5	695,000 kWh
Consum P6	1.527,000 kWh
Consum Total	3.233,000 kWh



Veient les dades de la factura i fent una estimació aproximada, es podria considerar que l'edifici actual té un consum mensual mig de 3.000 kWh, i un consum anual mig d'uns 36.000 kWh.

Tenint en compte que la producció d'energia elèctrica d'origen solar total de la nova instal·lació és de 7.258,801 kWh, i que d'aquests se n'utilitzen 2.862,26 kWh per a la producció de l'ACS, ens quedarà un excedent d'energia de 4.396,54 kWh, el qual es consumirà dintre de la mateixa instal·lació de l'edifici, no poden vendre cap excedent a la companyia elèctrica.

7 JUSTIFICACIÓ ESTRUCTURA SUPORT

El sistema suport de cada grup de plaques fotovoltaiques es realitza mitjançant dues bigues IPN200 recolzades en el seu extrem. Per tant, cal dimensionar aquestes bigues de manera que suportar el pes de del plaques i els esforços generats pel vent.

ACCIONS GRAVITATÒRIES

La instal·lació solar fotovoltaica projectada sobre la coberta de l'edifici complirà la següent normativa específica: Codi tècnic de l'edificació (CTE), Document Bàsic DB-ES-AE de Seguretat Estructural, Accions en l'Edificació i el Codi Esturctural.

S'han tingut en compte les següents càrregues:

- Pes propis de l'estructura
- Càrregues permanents: 30,6kg per placa (2465x1134 mm), resultant en 13,5kg/ml per biga.
- Sobrecàrrega del vent: 2,15 kN/m i 1,32 kN/m de pressió de vent cap amunt i cap avall respectivament. S'adjunta a continuació el càlcul justificant aquests valors.

CÀLCUL DE L'ACCIÓ DEL VENT

Dades de l'estructura:

- Ubicació: Barcelona
- Zona del vent segons CTE: C
- Velocitat bàsica del vent: 29 m/s
- Grau d'aspror de l'entorn: III (Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com a arbres o construccions petites)
- Alçada de l'edifici: 4 metres
- Periode de retorn: 50 anys

L'acció de vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o pressió estàtica, q_e pot expressar-se com:

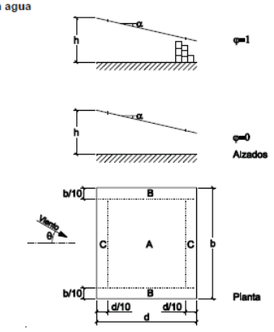
$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_{p*}$$

	Grado de aspereza del entorno	Parámetro k	L (m)	Z (m)
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	0,15	0,003	1,0
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	0,17	0,01	1,0
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	0,19	0,05	2,0
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	0,22	0,3	5,0
V	Centro de negocios de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	0,24	1,0	10,0

A partir de les dades de l'edifici i les taules del CTE s'obtè que la pressió dinàmica del vent (q_b) és de 0,52 kN/m² i el coeficient d'exposició (c_e) és de 1,80.

Pel càlcul del coeficient de pressió exterior (c_p) s'assimila la placa fotovoltaica a una marquesina a una aigua i s'agafen els valors de la taula D.8 del CTE, considerant una pendent de 5º i un factor d'obstrucció de 1. D'aquesta manera s'obtenen uns valors de 1.6, 2.2 i 2.5 pels valors de A, B i C respectivament, que fent una mitjana ponderada en funció de l'àrea s'obté un valor de c_p de 1,864 per l'efecte del vent cap amunt. S'obtenen uns valors de 0.8, 2.1 i 1.3 pels valors de A, B i C i una mitjana ponderada de c_p de 1,14 per l'efecte del vent cap avall.

Tabla D.8 Marquesinas a un agua



			Coeficientes de presión exterior		
			$c_{p,10}$		
Pendiente de la cubierta α	Efecto del viento hacia	Factor de obstrucción φ	Zona (según figura)		
			A	B	C
0°	Abajo	$0 \leq \varphi \leq 1$	0,5	1,8	1,1
	Arriba	0	-0,6	-1,3	-1,4
	Arriba	1	-1,5	-1,8	-2,2
5°	Abajo	$0 \leq \varphi \leq 1$	0,8	2,1	1,3
	Arriba	0	-1,1	-1,7	-1,8
	Arriba	1	-1,6	-2,2	-2,5
10°	Abajo	$0 \leq \varphi \leq 1$	1,2	2,4	1,6
	Arriba	0	-1,5	-2,0	-2,1
	Arriba	1	-2,1	-2,6	-2,7
15°	Abajo	$0 \leq \varphi \leq 1$	1,4	2,7	1,8
	Arriba	0	-1,8	-2,4	-2,5
	Arriba	1	-1,6	-2,9	-3,0
20°	Abajo	$0 \leq \varphi \leq 1$	1,7	2,9	2,1
	Arriba	0	-2,2	-2,8	-2,9
	Arriba	1	-1,6	-2,9	-3,0
25°	Abajo	$0 \leq \varphi \leq 1$	2,0	3,1	2,3
	Arriba	0	-2,6	-3,2	-3,2
	Arriba	1	-1,5	-2,5	-2,8
30°	Abajo	$0 \leq \varphi \leq 1$	2,2	3,2	2,4
	Arriba	0	-3,0	-3,8	-3,6
	Arriba	1	-1,5	-2,2	-2,7

Per tant:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p = 0,52 \cdot 1,80 \cdot 1,864 = 1,74 \text{ kN/m}^2$$
$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p = 0,52 \cdot 1,80 \cdot 1,140 = 1,07 \text{ kN/m}^2$$

Com cada placa fotovoltaica té unes dimensions 2,465 x 1,134 m i es recolza sobre dues vigues, el vent suposa una sobrecàrrega lineal del següent valor:

$$q = 1,74 \cdot 2,465 / 2 = 2,15 \text{ kN/ml}$$
$$q = 1,07 \cdot 2,465 / 2 = 1,32 \text{ kN/ml}$$

MODELS DE CÀLCUL I RESULTATS

S'ha realitzat la verificació a ELU de l'estructura mitjançant el programa de càlcul Cype3D. S'han modelat els elements d' acer estructural com a barres recolzades en els seus extrem i s'han 'assignat les càrregues corresponents a la seva àrea tributaria.

Al final d'aquest document s'adjunta el llistat de càlcul amb les dades introduïdes i les verificacions estructurals realitzades.

CONCLUSIONS

A partir del que s'ha exposat en aquest document, es considera que el dimensionament de l'estructura de suport de les plaques fotovoltaiques previstes al projecte d'adequació de l'edifici Carmel per ubicar els vestuaris definitius de la unitat Park Güell queda justificat.

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 2
1.1. Normas consideradas 2
1.2. Estados límite 2
1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 3
2.1. Geometría 3
2.1.1. Nudos 3
2.1.2. Barras 3
2.2. Cargas 5
2.2.1. Barras 5
2.3. Resultados 5
2.3.1. Nudos 5
2.3.2. Barras 8

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Aceros laminados y armados: Código Estructural

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

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

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Desplazamientos

Característica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N2	0.000	10.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_{-t} (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
v: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N2	N1/N2	IPE 200 (IPE)	10.500	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	IPE 200, (IPE)	28.50	12.75	9.22	1943.00	142.00	6.92

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N2	IPE 200 (IPE)	10.500	0.030	234.91

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.1.2.5. Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	IPE	IPE 200	10.500	10.500	10.500	0.030	0.030	0.030	234.91	234.91	234.91

2.1.2.6. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
IPE	IPE 200	0.789	10.500	8.282
			Total	**8.282**

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

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

'L1', 'L2':

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

Unidades:

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

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	CM 1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	V 1	Uniforme	2.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	V 2	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Nudos

2.3.1.1. Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.
Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.3.1.1.1. Hipótesis

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis								
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-2.594	0.000	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-5.201	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	-25.416	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	15.604	0.000	0.000
N2	Peso propio	0.000	0.000	0.000	2.594	0.000	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	5.201	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	25.416	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	-15.604	0.000	0.000

2.3.1.1.2. Combinaciones

Desplazamientos de los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	PP+CM1	0.000	0.000	0.000	-7.796	0.000	0.000
		PP+CM1+V1	0.000	0.000	0.000	-33.212	0.000	0.000
		PP+CM1+V2	0.000	0.000	0.000	7.808	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	PP+CM1	0.000	0.000	0.000	7.796	0.000	0.000
		PP+CM1+V1	0.000	0.000	0.000	33.212	0.000	0.000
		PP+CM1+V2	0.000	0.000	0.000	-7.808	0.000	0.000

2.3.1.1.3. Envolventes

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-33.212	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	7.808	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-7.808	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	33.212	0.000	0.000

2.3.1.2. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.2.1. Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N1	Peso propio	0.000	0.000	1.152	0.00	0.00	0.00
	CM 1	0.000	0.000	2.310	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.000	0.000	11.288	0.00	0.00	0.00
	V 2	0.000	0.000	-6.930	0.00	0.00	0.00
N2	Peso propio	0.000	0.000	1.152	0.00	0.00	0.00

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	CM 1	0.000	0.000	2.310	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.000	0.000	11.288	0.00	0.00	0.00
	V 2	0.000	0.000	-6.930	0.00	0.00	0.00

2.3.1.2.2. Combinaciones

Reacciones en los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	PP+CM1	0.000	0.000	3.462	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+CM1	0.000	0.000	4.154	0.00	0.00	0.00
		PP+1.6·CM1	0.000	0.000	4.848	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+1.6·CM1	0.000	0.000	5.540	0.00	0.00	0.00
		PP+CM1+1.6·V1	0.000	0.000	21.522	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+CM1+1.6·V1	0.000	0.000	22.214	0.00	0.00	0.00
		PP+1.6·CM1+1.6·V1	0.000	0.000	22.908	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1	0.000	0.000	23.600	0.00	0.00	0.00
		PP+CM1+1.6·V2	0.000	0.000	-7.626	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+CM1+1.6·V2	0.000	0.000	-6.934	0.00	0.00	0.00
		PP+1.6·CM1+1.6·V2	0.000	0.000	-6.240	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2	0.000	0.000	-5.548	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	PP+CM1	0.000	0.000	3.462	0.00	0.00	0.00
		PP+CM1+V1	0.000	0.000	14.750	0.00	0.00	0.00
		PP+CM1+V2	0.000	0.000	-3.468	0.00	0.00	0.00
N2	Hormigón en cimentaciones	PP+CM1	0.000	0.000	3.462	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+CM1	0.000	0.000	4.154	0.00	0.00	0.00
		PP+1.6·CM1	0.000	0.000	4.848	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+1.6·CM1	0.000	0.000	5.540	0.00	0.00	0.00
		PP+CM1+1.6·V1	0.000	0.000	21.522	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+CM1+1.6·V1	0.000	0.000	22.214	0.00	0.00	0.00
		PP+1.6·CM1+1.6·V1	0.000	0.000	22.908	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1	0.000	0.000	23.600	0.00	0.00	0.00
		PP+CM1+1.6·V2	0.000	0.000	-7.626	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+CM1+1.6·V2	0.000	0.000	-6.934	0.00	0.00	0.00
		PP+1.6·CM1+1.6·V2	0.000	0.000	-6.240	0.00	0.00	0.00
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2	0.000	0.000	-5.548	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	PP+CM1	0.000	0.000	3.462	0.00	0.00	0.00
		PP+CM1+V1	0.000	0.000	14.750	0.00	0.00	0.00
		PP+CM1+V2	0.000	0.000	-3.468	0.00	0.00	0.00

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.3.1.2.3. Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-7.626	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	23.600	0.00	0.00	0.00

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.468	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	14.750	0.00	0.00	0.00
N2	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-7.626	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	23.600	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.468	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	14.750	0.00	0.00	0.00

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.3.2. Barras

2.3.2.1. Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1. Hipótesis

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.313 m	2.625 m	3.938 m	5.250 m	6.563 m	7.875 m	9.188 m	10.500 m
N1/N2	Peso propio	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-1.152	-0.864	-0.576	-0.288	0.000	0.288	0.576	0.864	1.152
		Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My	0.00	1.32	2.27	2.84	3.02	2.84	2.27	1.32	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CM 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-2.310	-1.732	-1.155	-0.577	0.000	0.578	1.155	1.733	2.310
		Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My	0.00	2.65	4.55	5.68	6.06	5.68	4.55	2.65	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-11.287	-8.466	-5.644	-2.822	0.000	2.822	5.644	8.466	11.288
		Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My	0.00	12.96	22.22	27.78	29.63	27.78	22.22	12.96	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.930	5.198	3.465	1.733	0.000	-1.732	-3.465	-5.197	-6.930
		Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My	0.00	-7.96	-13.64	-17.05	-18.19	-17.05	-13.64	-7.96	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2.3.2.1.2. Combinaciones

Esfuerzos en barras, por combinación											
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	1.313 m	2.625 m	3.938 m	5.250 m	6.563 m	7.875 m	9.188 m	10.500 m
N1/N2	Acero laminado	0.8·PP+0.8·CM1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por combinación												
Barra	Combinación		Esfuerzo	Posiciones en la barra								
	Tipo	Descripción		0.000 m	1.313 m	2.625 m	3.938 m	5.250 m	6.563 m	7.875 m	9.188 m	10.500 m
			Vz	-2.770	-2.077	-1.385	-0.692	0.000	0.692	1.385	2.077	2.770
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	3.18	5.45	6.82	7.27	6.82	5.45	3.18	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		1.35·PP+0.8·CM1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-3.404	-2.553	-1.702	-0.851	0.000	0.851	1.702	2.553	3.404
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	3.91	6.70	8.38	8.93	8.38	6.70	3.91	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.8·PP+1.35·CM1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-4.040	-3.030	-2.020	-1.010	0.000	1.010	2.020	3.030	4.040
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	4.64	7.95	9.94	10.61	9.94	7.95	4.64	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		1.35·PP+1.35·CM1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-4.674	-3.506	-2.337	-1.169	0.000	1.169	2.337	3.506	4.674
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	5.37	9.20	11.50	12.27	11.50	9.20	5.37	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.8·PP+0.8·CM1+1.5·V1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-19.701	-14.776	-9.851	-4.925	0.000	4.925	9.851	14.776	19.701
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	22.63	38.79	48.48	51.72	48.48	38.79	22.63	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		1.35·PP+0.8·CM1+1.5·V1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-20.335	-15.251	-10.167	-5.084	0.000	5.084	10.167	15.251	20.335
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	23.35	40.03	50.04	53.38	50.04	40.03	23.35	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.8·PP+1.35·CM1+1.5·V1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-20.972	-15.729	-10.486	-5.243	0.000	5.243	10.486	15.729	20.972
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	24.08	41.29	51.61	55.05	51.61	41.29	24.08	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	-21.605	-16.204	-10.803	-5.401	0.000	5.401	10.803	16.204	21.605
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	24.81	42.54	53.17	56.71	53.17	42.54	24.81	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.8·PP+0.8·CM1+1.5·V2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	7.625	5.719	3.813	1.906	0.000	-1.906	-3.813	-5.719	-7.625
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	-8.76	-15.01	-18.77	-20.02	-18.77	-15.01	-8.76	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		1.35·PP+0.8·CM1+1.5·V2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	6.991	5.244	3.496	1.748	0.000	-1.748	-3.496	-5.244	-6.991
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	-8.03	-13.76	-17.21	-18.35	-17.21	-13.76	-8.03	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.8·PP+1.35·CM1+1.5·V2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	6.355	4.766	3.177	1.589	0.000	-1.589	-3.177	-4.766	-6.355
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	-7.30	-12.51	-15.64	-16.68	-15.64	-12.51	-7.30	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			Vz	5.721	4.291	2.860	1.430	0.000	-1.430	-2.860	-4.291	-5.721
			Mt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			My	0.00	-6.57	-11.26	-14.08	-15.02	-14.08	-11.26	-6.57	0.00
			Mz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2.3.2.1.3. Envolventes

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.313 m	2.625 m	3.938 m	5.250 m	6.563 m	7.875 m	9.188 m	10.500 m
N1/N2	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-21.605	-16.204	-10.803	-5.401	0.000	-1.906	-3.813	-5.719	-7.625
		$Vz_{máx}$	7.625	5.719	3.813	1.906	0.000	5.401	10.803	16.204	21.605
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	-8.76	-15.01	-18.77	-20.02	-18.77	-15.01	-8.76	0.00
		$My_{máx}$	0.00	24.81	42.54	53.17	56.71	53.17	42.54	24.81	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2.3.2.2. Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N1/N2	97.98	5.250	0.000	0.000	0.000	0.00	56.71	0.00	GV	Cumple

2.3.2.3. Flechas

Referencias:

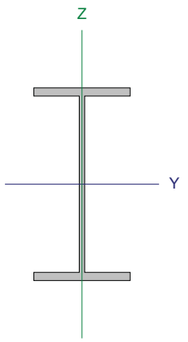
Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.
L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N1/N2	0.000 -	0.00 L/(>1000)	5.250 5.250	109.50 L/95.9	0.000 -	0.00 L/(>1000)	5.250 5.250	135.24 L/125.3

2.3.2.4. Comprobaciones E.L.U. (Completo)

Barra N1/N2

Perfil: IPE 200
Material: Acero (S275 (UNE-EN 10025-2))



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
Inicial	Final		Área (cm²)	I_y (1) (cm4)	I_z (1) (cm4)	I_t (2) (cm4)
N1	N2	10.500	28.50	1943.00	142.00	6.92

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	10.500	10.500	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_m: Coeficiente de momentos
C_1: Factor de modificación para el momento crítico

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida (Código estructural, Artículo A25.8)

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \le k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc}}}$$

32.68 ≤ 251.55 ✓

Donde:

h_w: Canto del alma — h_w : 183.00 mm
t_w: Espesor del alma. — t_w : 5.60 mm
A_w: Área del alma. — A_w : 10.25 cm²
A_{fc}: Área eficaz del ala comprimida. — A_{fc} : 8.50 cm²
k: Coeficiente que depende de la clase de la sección. — k : 0.30
E: Módulo de elasticidad longitudinal. — E : 210000 MPa
f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida. — f_{yf} : 275.00 MPa

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

Resistencia a tracción (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \le 1$$

η : 0.980 ✓

Para flexión positiva:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 5.250 m del nudo N1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. — M_{Ed}^+ : 56.71 kN·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 5.250 m del nudo N1, para la combinación de acciones 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·V2.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. — M_{Ed}^- : 20.02 kN·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_y}{\gamma_{M0}}$$

$M_{c,Rd}$: 57.88 kN·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. — Clase : 1

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. — $W_{pl,y}$: 221.00 cm³

f_y: Límite elástico. (Código Estructural, Tabla A22.3.1) — f_y : 275.00 MPa
γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. — γ_{M0} : 1.05

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

Resistencia a flexión eje Z (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.102*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : *21.61* kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_y}{\gamma_{M0}\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *211.94* kN

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. A_v : *14.02* cm²

$$A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : *28.50* cm²
b: Ancho total de la sección. **b** : *100.00* mm
t_f: Espesor del ala. t_f : *8.50* mm
t_w: Espesor del alma. t_w : *5.60* mm
r: Radio de acuerdo entre ala y alma. **r** : *12.00* mm

f_y: Límite elástico. (Código Estructural, Tabla A22.3.1) f_y : *275.00* MPa
γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

28.39 < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. λ_w : *28.39*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. f_{ref} : *235.00* MPa
f_y: Límite elástico. (Código Estructural, Tabla A22.3.1) f_y : *275.00* MPa

Resistencia a corte Y (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo **V_{Ed}** no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante **$V_{c,Rd}$**.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

18.90 kN ≤ **105.97 kN** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.656 m del nudo N1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : *18.90* kN
$V_{c,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. $V_{c,Rd}$: *211.94* kN

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

2.3.2.5. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barra	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N1/N2	x: 0.656 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Cumple	$N_{t,d}$ = 0.00 N.P.[1]	$N_{c,d}$ = 0.00 N.P.[2]	x: 5.25 m η = 98.0	$M_{t,d}$ = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 10.2	$V_{t,d}$ = 0.00 N.P.[4]	x: 0.656 m η < 0.1	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	$M_{t,d}$ = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 98.0**

Notación:
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_y: Resistencia a flexión eje Y
M_z: Resistencia a flexión eje Z
V_z: Resistencia a corte Z
V_y: Resistencia a corte Y
M_yV_z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_zV_y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[4] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[5] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[6] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[7] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[8] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[9] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Zona on s'ubicarà el camp fotovoltaic de 6 panells solars.

Zona on s'ubicarà el camp fotovoltaic de 4 panells solars.

L'antiga instal·lació de producció d'energia solar tèrmica es desmuntarà totalment deixant l'espai lliure per les plaques fotovoltaiques.

Escala actualment existent per accedir a la coberta. Aquesta escala es canviarà per una que compleixi la normativa actual.

ANNEX 5

CONTINGUT

1. OBJECTE 3

2. MARC NORMATIU EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS 3

3. INTRODUCCIÓ 3

4. CERTIFICAT DE COBERTA TRANSITABLE PER OPERACIONS DE MANTENIMENT 4

5. PROTECCIONS CONTRA EL RISC DE CAIGUDA A DIFERENT NIVELL 4

5.1. PROTECCIONS COL·LECTIVES 4

5.1.1. Proteccions de vores de la coberta: Baranes perimetrals 4

5.1.2. Proteccions de claraboies i lluernes 6

5.1.3. Senyalització de les distàncies de seguretat al vora de la coberta 6

5.1.4. Altres 6

5.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS 7

5.2.1. Instal·lacions anticaigudes 7

5.2.2. Dispositius anticaigudes, de connexió i protecció 7

5.2.3. Casc de seguretat 8

6. MESURES DE SEGURETAT PER EL ACCÉS A COBERTA 9

6.1. SENYALITZACIÓ 9

6.2. PASSAREL·LES DE SEGURETAT 10

6.3. ESCALES FIXES DE SERVEI (ESCALES DE GAT) 12

6.4. VIES DE CIRCULACIÓ EN COBERTES 15

7.1. ESCALES DE MÀ 15

7.1.1. Indicacions sobre la seva adquisició 15

7.1.2. Indicacions sobre la seva utilització 15

7.2. PLATAFORMES ELEVADORES MÒBILS DE PERSONES (PEMP) 16

7.3. BANDES TUBULARS 16

8. ALTRES: CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES ADVERSES 17

9. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES 18

ANNEX 1: «Guia Tècnica: Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis – Instal·lacions Fotovoltàiques» 19

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

CRITERIS DE SEGURETAT EN INSTAL·LACIONS DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES

1. OBJECTE

El següent informe té com a objectiu establir els criteris de seguretat aplicables a les instal·lacions de plaques fotovoltaiques ubicades a cobertes de manera que els treballs de manteniment preventiu i correctiu de les mateixes es realitzin a condicions de seguretat i salut. Així mateix, aquests criteris seran també de aplicació a la adequació de els llocs on es ubicaran dites instal·lacions en la fase de construcció.

2. MARC NORMATIU EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual sestableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, per el que es estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors de equips de protecció individual.
- Notes tècniques de prevenció d'aplicació elaborades per l'Institut Nacional de Seguretat, Salut i Benestar al Treball (INSSBT).
- Altres normatives i reglaments relacionats amb la matèria objecte del present informe.

3. INTRODUCCIÓ

En virtut del que estableix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i, més concretament, en l'article 14.2:

En compliment del deure de protecció, l'empresari haurà de garantir *la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball* ."

El Grup Tersa, i el Departament de Prevenció de Riscos Laborals, en l'obligació de proporcionar una protecció eficaç i aconseguir un nivell de protecció efectiu i unes condicions de seguretat i salut adequades per als seus treballadors, té la responsabilitat, entre altres, de combatre els riscos a la seva origen i anteposar la protecció col·lectiva a la individual (principis de l'activitat preventiva que preveu l'article 15.1 de la Llei de PRL).

A més, la efectivitat de les mesures preventives aplicades, i per tant els criteris de seguretat indicats en aquest document, hauran de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

Per aquests motius, el Grup Tersa sempre anteposarà les mesures de protecció de caràcter col·lectiu a l'individual, sempre que sigui tècnicament viable.

4. CERTIFICAT DE COBERTA TRANSITABLE PER OPERACIONS DE MANTENIMENT

Abans de realitzar qualsevol operació de manteniment correctiu o preventiu en una instal·lació fotovoltaica a coberta, es haurà disposar del certificat de coberta transitable (certificat de idoneïtat de categoria de ús i sobrecàrrega de la coberta segons el Codi Tècnic de l'Edificació) per a operacions de manteniment emès per un tècnic competent i capacitat per fer-ho.

5. PROTECCIONS CONTRA EL RISC DE CAIGUDA A DIFERENT NIVELL

Segons els principis de l'acció preventiva, recollits a la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals a l'article 15.1, s'han d'adoptar mesures que anteposin les proteccions col·lectives a les individuals.

És per aquest motiu que les mesures de seguretat propostes per el manteniment correctiu i preventiu de les instal·lacions fotovoltaiques per *Tractament i Selecció de Residus SA* (TERSA) sempre contemplaran com a opció inicial les proteccions col·lectives a les individuals. D'aquesta manera, no tan sols es reduirà i controlarà el risc de caiguda a diferent nivell, sinó també el risc de caiguda d'objectes.

5.1. PROTECCIONS COL·LECTIVES

5.1.1. Proteccions de vores de la coberta: Baranes perimetrals Sempre que sigui tècnicament viable la seva instal·lació, s'optarà per la protecció perimetral de la coberta mitjançant barana.

A funció de la tipologia de coberta i del estat de aquesta (coberta ja existent, en procés d'execució, etc.) es podrà disposar del tipus de barana que millor s'ajusti al cas: barana fixada a element portant, barana autoportant, barana abatible...

Segons el Reial decret 486/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball, les baranes de protecció han de tenir les característiques següents:

- Les baranes seran de materials rígids, tindran la resistència i estabilitat adequades per aturar qualsevol persona o objecte que puguin caure sobre o contra elles.
- Alçada mínima de 90 centímetres.
- Les baranes disposaran d'una vora inferior de protecció per impedir la caiguda d'objectes, materials, eines, etc. i un passamà i una protecció intermèdia que impedeixi el pas o lliscament de els treballadors.

La norma UNE-EN 14122 marca els següents criteris per els guardacossos o baranes:

- La altura mínima del guardacos deu ser de 1100mm.
- El guardacos deu incloure, almenys, un llistó intermedi o qualsevol altra protecció equivalent. L'espai lliure entre el passamà i el llistó intermedi, així com entre el llistó intermedi i el sòcol, no ha de ser superior a 500 mm.
- Instal·lar un sòcol d'alçada com a mínim, 100mm des del nivell de circulació i, a 12mm, com a màxim de la vora. Si hi ha separació entre els sòcols de segments adjacents d'un guardacos, aquesta separació no ha de ser més gran de 20mm.
- La distància entre eixos de els muntants es deu limitar, preferentment, a 1500 mm. Això no obstant, si s'excedeix aquesta distància, cal prestar una atenció especial a la resistència de l'ancoratge dels muntants i dels dispositius de fixació.
- A el cas de un passamà discontinu (segments de un guardacos), cal evitar talls i atrapaments a causa del moviment entre els segments. Si això no pot evitar-se mitjançant disseny, l'espai lliure entre dos segments del passamà no ha de ser inferior a 50mm ni superior a 120mm.

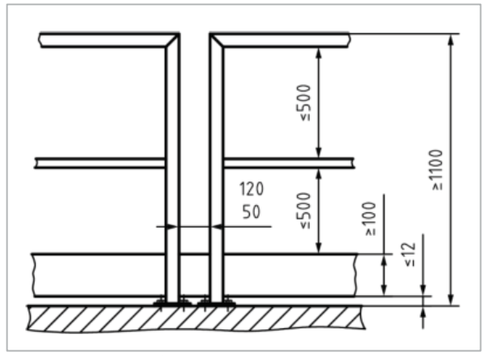


Figura 1. Especificacions guardacossos UNE-EN 14122

CRITERIS TERSA SA

1) Barana certificada i homologada segons normativa de aplicació i adaptada al que disposa el Codi Tècnic de les Edificació (RD 314/2006)
2) El disseny de la barana haurà de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 14122: a. Alçada mínima de la barana de protecció 1.10m b. Separació passamà-listó intermedi i llistó intermedi-entornpeu com a màxim de 0.5m c. Alçada mínima de sòcol 0.10m d. Distància màxima entre muntants verticals 1.5m e. Distància màxima entre passamans de diferents segments de barana entre 0.05-0.12m
3) Aquelles baranes amb disseny i característiques diferents a les citades anteriorment hauran ser avaluades per el Dept. de PRL del Grup Tersa per la seva validació.

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

5.1.2. Proteccions de claraboies i lluernaris

Les claraboies i lluernes existents a les cobertes on s'instal·lin camps fotovoltaics s'hauran de protegir de manera que s'impedeixi la caiguda a diferent nivell dels operaris que facin feines pròximes a aquestes cobertes.

Preferiblement aquestes proteccions seran mitjançant protecció perimetral prou alta per distingir aquestes zones de la resta de la coberta en cas de neu o pols, casuística que pot impedir-ne la correcta visualització i detecció; o mitjançant engraellats metàl·lics de resistència adequada (malla, enreixat…).

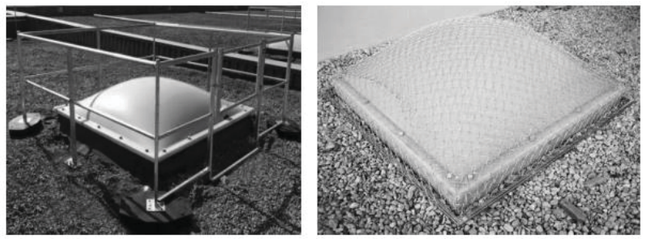


Figura 2. Exemple protecció lluernaris

Addicionalment, aquestes proteccions es podran complementar amb una senyalització perimetral mitjançant colors de seguretat (franges obliqües a 45º negres i grogues) i/o cartells de prohibició que indiquin "No trepitjar", etc. que reforcen la seguretat.

5.1.3. Senyalització de les distàncies de seguretat a la vora de la coberta

Cal senyalitzar la distància de seguretat mínima a la vora de la coberta. Aquesta serà de almenys 1.5m. En cap cas l'operari que realitzi el manteniment de la instal·lació fotovoltaica haurà de sobrepassar aquest límit.

La senyalització horitzontal serà mitjançant franges obliqües, a 45º, negres i grogues.

Figura 3. Exemple senyalització horitzontal

5.1.4. Altres

En aquells casos en què la instal·lació de plaques fotovoltaiques es dugui a terme a cobertes planes (amb una pendent o inclinació màxima de 5è) i la distribució d'aquesta permeti mantenir una distància de seguretat de 5 metres des de la última zona de treball (passadís d'última línia de plaques al costat de la vora de la coberta) fins a la vora de caiguda, es podrà prescindir de mesures de seguretat col·lectives e individuals.

Opció vàlida sempre que la distància mínima al punt de caiguda més proper no sigui inferior a 5 metres.

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

5.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS

Quan no sigui tècnicament possible la disposició de protecció col·lectiva, es procedirà a la instal·lació de un sistema de protecció individual anticaiguda: punt d'ancoratge/línia de vida, element d'amarratge i arnès de seguretat.

5.2.1. Instal·lacions anticaigudes

a. PUNTS DE ANCORATGE

La tipologia de punt d'ancoratge dependrà de les característiques de la coberta i del sistema de línia de vida utilitzat. Sempre seran permanents.

Els punts d'ancoratge han de ser executats únicament per personal competent i especialitzat.

Hauran de disposar de certificació segons Norma UNE-EN 795 A (ancoratges permanents) i passar un manteniment anual per empresa especialitzada que certifiqui la conformitat de dit element a les normes de seguretat de aplicació.

NOTA:
La certificació dels punts d'ancoratge s'ha de col·locar en un punt visible i proper a la instal·lació.

b. LÍNIES DE VIDA

La disposició de les línies de vida dependrà de les característiques i el disseny de la instal·lació fotovoltaica i la coberta on s'estableixi.

Hauran de ser instal·lades únicament per personal competent i especialitzat per fer-ho ia una distància mínima del punt de caiguda de 1.5m. S'hauran de disposar de forma que el operari de manteniment pugui accedir correctament a les plaques fotovoltaiques i els elements propis de la instal·lació sense risc de caiguda a diferent nivell.

Totes les línies de vida han d'estar certificades segons la Norma UNE-EN 795 C (línies de vida flexibles permanents, cable d'acer) i passar un manteniment anual per empresa especialitzada que certifiqui la conformitat d'aquest element a les normes de seguretat aplicables.

NOTA:
La certificació de les línies de vida haurà col·locar-se a un punt visible i proper a la instal·lació.

5.2.2. Dispositius anticaigudes, de connexió i protecció

El tipus de dispositiu o sistema de subjecció (cap d'ancoratge de doble ganxo amb absorbidor d'energia, ioió o dispositiu retràctil, etc.) dependrà de les característiques de la instal·lació. Hauran de tenir una longitud màxima, sense tenir en compte la longitud de l'absorbidor d'energia en cas de disposar-ne, de 1.5m de forma que limiti de manera efectiva la distància o recorregut fins els possibles punts de caiguda.

Els dispositius anticaigudes han d'estar homologats i certificats segons la normativa de seguretat aplicable (UNE-EN 354, UNE-EN 355, UNE-EN 360, etc.).

Així mateix, els connectors hauran disposar de la seva certificació corresponent (UNE-EN 362) igual que l'arnès de seguretat (UNE-EN 361).

NOTA:

Consideracions a tenir a compte sobre els dispositius retràctils:

- En molts dispositius retràctils el fabricant només en permet l'ús en posició vertical (utilització en vertical per sobre de l'usuari). En cas de voler utilitzar un sistema retràctil per a treballs horitzontals (ancorat a la altura de els peus o altura mitjana del usuari), el sistema haurà estar homologat pel fabricant per a aquest tipus de feines.
- La distància lliure o de frenada per sota dels peus treballador varia a cada model, però sol estar entre 2 i 3 metres.
- En triar un punt d'ancoratge per al dispositiu (per ancorar-ne la part plàstica o metàl·lica) cal vigilar que no quedi forçat per cap estructura. No obstant això, els fabricants i les normes d'aplicació defineixen un angle màxim d'ús respecte a la vertical que passa pel dispositiu com a màxim de 30º.

Figura 4. Exemple posicionament incorrecte dispositiu retràctil

5.2.3. Casc de seguretat

En tota feina en alçada i/o amb risc de caiguda d'objectes o amb possibilitat de patir cops a la cap, es utilitzarà casc de protecció amb barbuqueig de quatre punts. Haurà de complir amb la norma UNE-EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.

A més, haurà de ser elèctricament aïllant ja que les operacions de manteniment o correctius realitzats en instal·lacions fotovoltaiques impliquen fer treballs en tensió (UNE-EN 50365: Cascos elèctricament aïllants per a utilització en instal·lacions de baixa tensió).

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

6. MESURES DE SEGURETAT PER EL ACCÉS A COBERTA

6.1. SENYALITZACIÓ

Tal com indica el Reial decret 486/1997 sobre llocs de treball: “s'haurà de disposar, a la mesura de ho possible, de un sistema que impedeixi que els treballadors no autoritzats puguin accedir a les zones dels llocs de treball on la seva seguretat es pugui veure afectada per riscos de caiguda o caiguda d'objectes”.

Per tant, a l'accés a la instal·lació s'haurà de senyalitzar el risc de caiguda en alçada, que no es permet l'accés a personal no autoritzat i l'obligació d'utilització de equips de protecció individual necessaris (arnès de seguretat, casc de protecció…). També es mantindrà tancat amb clau.

Figura 5. Exemples de senyalització de seguretat

Només es autoritzarà el accés sense equip de protecció individual a aquelles cobertes planes transitables i protegides.

Així mateix, es haurà senyalitzar el risc elèctric de la pròpia instal·lació al igual que altres riscos associats a l'entorn (cops contra objectes, etc.)

Figura 6. Exemple de senyalització de seguretat: Risc elèctric

Totes les senyals de seguretat hauran complir amb ho establert a el Reial Decret 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes a matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

6.2. PASSAREL·LES DE SEGURETAT

Quan els treballs de manteniment de les plaques fotovoltaiques s'efectuïn a cobertes no transitables i/o de materials fràgils, per evitar que els treballadors trepitgin directament sobre aquestes, es disposaran passarel·les de circulació permanents.

La seva disposició serà sempre recomanable i obligatòria en els casos que no hi hagi certificat de transitabilitat de la coberta.

Preferiblement seran dalumini, material lleuger i inoxidable. La superfície serà antilliscant, flexible i amb perforacions per limitar lacció del vent.

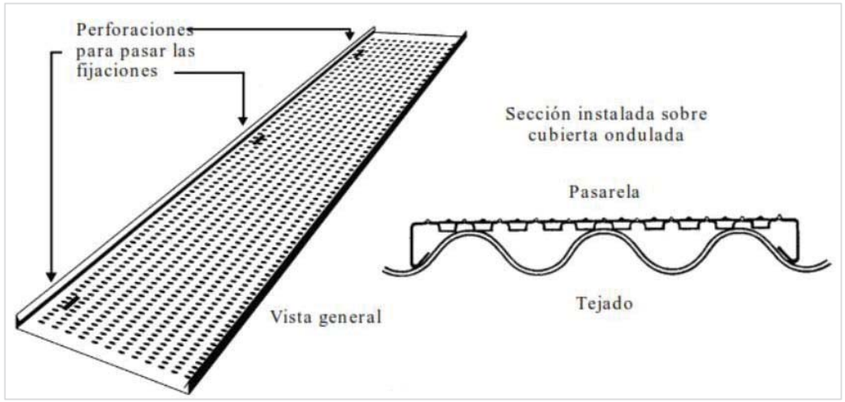


Figura 7. Passarel·la de alumini (NP- 063_INSHT)

Han de disposar de les següents característiques tècniques:

- Els mòduls han de tenir unes perforacions longitudinals que permetin el pas de les fixacions de la coberta
- Les seves característiques tècniques essencials són les següents: amplada mínima: 0,6m; longitud aproximada: 3 m; gruix: 0'03 m; pes: 15 kg. La pendent màxim per instal·lar aquests dispositius és del 40% i la càrrega màxima de servei, 100 kg per cada 2'25 m.
- L'assemblatge de les passarel·les de aquest tipus es fa mitjançant dos eclisses que s'introdueixen a cadascun dels dos extrems doblegats d'una passarel·la. Després s'acoblen amb una segona passarel·la.
- Els quatre sistemes d'instal·lació de passarel·les d'alumini més freqüents són: passarel·les paral·leles al pendent de la coberta; passarel·les perpendiculars a la pendent de la coberta; soles o ensamblades de forma combinada perpendiculars i paral·leles; i muntades directament sobre les bigues.

Segons la norma UNE-EN 14122-2 :

- La amplada lliure de una passarel·la deu ser ≥ 800mm. Si la passarel·la es utilitza amb freqüència per que passin o es creuen simultàniament diverses persones, l'amplada lliure ha d'augmentar com a mínim a 1000mm.
- Depenent de l'entorn o l'ús ocasional, l'amplada lliure es pot reduir de 800mm a 600mm.

- Les obertures màximes del pis de les plataformes de treball o de les passarel·les han de ser de tal manera que no pugui passar una esfera de 35mm de diàmetre.

Quan les passarel·les siguin de trànsit, hauran instal·lar-se proteccions de seguretat que impedeixin la caiguda de l'operari que hi circula. Depenent de les característiques de la instal·lació i coberta les proteccions podran ser:

- Baranes perimetrals (les característiques han de ser les descrites a l'apartat 2.1.1. Proteccions de les vores de coberta: baranes perimetrals).
- Línia de vida.
- Sense protecció col·lectiva o individual sempre i quan la distància al punt de caiguda més proper sigui com a mínim de 5 metres i la coberta sigui de tipus pla amb un pendent o inclinació màxima de 5º.

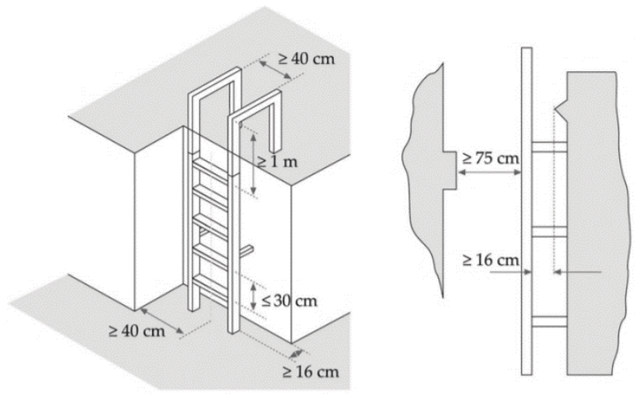
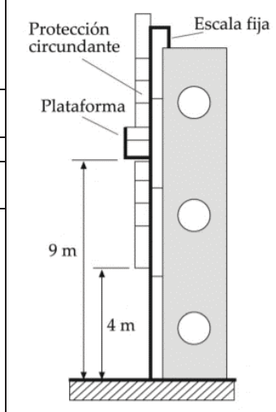
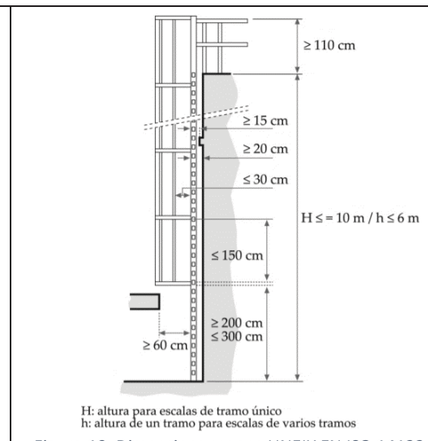
A sintonia amb el resta de document, es haurà prioritzar la mesura col·lectiva davant de la individual.

CRITERIS TERSA SA:

1) Obligatòries a cas de no existir certificat de transitabilitat de la coberta.
2) Sistema de pas certificat i homologat segons normativa de aplicació.
3) Amplada mínima de la passarel·la 0.8m per afavorir un treball en condicions de seguretat i salut òptimes.
4) Reixeta metàl·lica tipus TRAMEX.
5) Proteccions de seguretat addicionals: baranes perimetrals de protecció, línies de vida o distància mínima de 5m al punt, en funció de cada cas.
6) Aquelles passarel·les amb disseny i característiques diferents a les citades anteriorment hauran ser avaluades per el Dept. de PRL del Grup Tersa per a la validació.

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

6.3. ESCALES FIXES DE SERVEI (ESCALES DE GAT)

DIMENSIONS DE LES ESCALES FIXES		
Amplada mínima	≥40 cm	 *Figura 8.Dimensions segons RD486/1997*
Distància màxima entre esglaons	≤30cm	
Distància mínima entre el front de els esglaons i parets més properes al costat d'ascens	≥75cm	
Distància mínima entre la part posterior de els graons i l'objecte fix més proper	≥16cm	
Espai lliure a banda i banda de l'eix de l'escala si no hi ha gàbies de protecció	≥40cm	
Perllongament per damunt del nivell del pis d' accés	≥100cm (UNE-EN ISO 14122-4:2016 ≥110cm)	
Alçada màxima per incorporar protecció circumdant (gàbia de protecció)	≤400cm (UNE-EN ISO 14122-4:2016 ≤300cm)	 *Figura 9.Dimensions segons RD 486/1997*
Alçada mínima de arrencada de la gàbia de protecció	≥220cm	
Diàmetre màxim de la protecció circumdant	60cm	
Alçada màxima per incorporar plataformes de descans	≤900cm	
Distància entre plataformes de descans	900cm o fracció (UNE-EN ISO 14122-4:2016 a funció de l'alçada de l'escala)	 *Figura 10. Dimensions segons UNEIX EN ISO 14122-4 :2005*

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

a. SENYALITZACIÓ EN ESCALES FIXES

Les escales fixes hauran anar acompanyades de senyalització de seguretat. A concret, de una senyal de atenció que indiqueu "PROHIBIDA LA SEVA UTILITZACIÓ PER PERSONAL NO AUTORITZAT" o similar.

Figura 11. Exemples de senyalització de seguretat

En els casos en què el desnivell salvat per l'escala fixa sigui superior a 2 metres i sigui necessària la disposició de mesures de seguretat addicionals, sistema de proteccions personals anticaigudes, cal instal·lar un senyal d'obligació indicant "OBLIGATORI ÚS D'ARNÈS DE SEGURETAT" o similar.

Figura 12. Exemple de senyalització de seguretat

Totes les senyals de seguretat hauran complir amb ho establert a el Reial Decret 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes a matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.

b. SISTEMES DE PROTECCIONS PERSONALS ANTICAÏDES EN ESCALES FIXES

Per ordre de preferència segons el estàndard i els criteris de seguretat de TERSA:

1. Escala amb sistema anticaiguda integrat

Escales fixes amb sistema anticaigudes integrat mitjançant rail de seguretat als muntants laterals o central i carro anticaiguda.

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

2. Escala amb línia de vida i dispositiu anticaigudes lliscant o rodant

En cas de no ser viable la instal·lació del tipus d'escala anterior amb sistema anticaigudes integrat, els dispositius anticaigudes hauran ser amb element lliscant o rodant i constituïts per una línia d'ancoratge rígida o flexible.

Il·lustració 1. Element lliscant

Il·lustració 2. Element rodant

NOTA:
Els dispositius anticaigudes amb línia d'ancoratge flexible s'han d'utilitzar en aquells casos a les que les condicions de treball impossibiliten la col·locació de guies d'ancoratge rígides.

3. Dispositiu retràctil homologat

Instal·lació de un dispositiu anticaigudes retràctil (cinta o cable) subjecte a un punt fix amb resistència suficient. El sistema anticaiguda haurà d'estar homologat. Es haurà d'atendre la longitud donada de la cinta o cable per evitar riscos addicionals.

CRITERIS TERSA SA:

1) La preferència d'accés a les instal·lacions de plaques fotovoltaiques serà mitjançant escala fixa. Si no és tècnicament viable la instal·lació de una escala de gat, es estudiarà de forma individual la alternativa de accés més segura (escala de mà, plataforma elevadora de persones, etc.)
2) Certificació segons normativa de seguretat aplicable.
3) Si l'escala vertical salva un desnivell de més de dos metres, ha de disposar d'un sistema de protecció personal anticaiguda: sistema anticaiguda integrat, línia de vida rígida o sistema retràctil.
4) La escala haurà complir amb TOTS els requisits dimensionals indicats en norma UNE-EN ISO 14122-4:2016 . En concret: • Perllongament mínima per damunt del nivell del pis de accés de 1.10 m • Alçada màxima per incorporar protecció circumdant (gàbia de protecció) de 3 metres. Arrencada de la protecció a partir de 2.20m.
5) Aquelles escales fixes amb disseny i característiques diferents a les citades anteriorment hauran ser avaluades per el Dept. de PRL del Grup Tersa per a la validació.

6.4. VIES DE CIRCULACIÓ EN COBERTES

Per a una correcta operativa de manteniment i la realització dels treballs en condicions de seguretat i salut, els passadissos o zones per on s'hagi de circular o operar la instal·lació han de tenir com a mínim 80 centímetres d'amplada.

NOTA:
Les zones de pas a el vora exterior de la coberta no hauran computar dins de les distàncies mínimes de seguretat. És dir que des de el vora de la coberta fins la placa més propera com mínim haurà existir 1.5 metres (distància de seguretat) més 0.8 metres (zona de pas), 2.3 metres en total.

7. MESURES DE SEGURETAT PER EL ACCÉS A COBERTA MITJANÇANT MITJANS AUXILIARS

7.1. ESCALES DE MÀ

Tal com es disposa a l'article 14.1.2 del Reial decret 1215/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball:

La utilització d'una escala de mà com a lloc de treball en altura haurà de limitar - se a les circumstàncies en què la utilització d'altres equips de treball més assegurances no estigui justificada per el baix nivell de risc i per les característiques de els emplaçaments que l'empresari no pugui modificar "

Per aquest motiu, sempre que sigui possible es utilitzaran mitjans auxiliars de un altre tipus com a plataformes elevadores mòbils de persones, bastides, etc.

7.1.1. Indicacions sobre la seva adquisició

Totes les escales portàtils hauran estar fabricades conforme a la norma UNE-EN 131.

7.1.2. Indicacions sobre la seva utilització

A continuació, s'assenyalen algunes de les normes d'ús d'escales que poden incidir en el disseny de la instal·lació (previsió de punts d'ancoratge, punts per a fixació de la escala…) i/o adquisició de la escala portàtil (material, longitud…):

- Les escales portàtils s'han d'utilitzar d'acord amb les indicacions del fabricant.
- Els treballs a més de 3,5 metres d'alçada, distància compresa des del punt d'operació al terra, que requereixin maniobres o moviments perillosos per a l'estabilitat de l'operari (utilització d'eines, moviment de càrregues…), només s'efectuaran si es disposa d'un sistema de protecció individual anticaigudes. Per això es disposaran de punts de ancoratge adequats que compleixin tots els requisits de seguretat que indiquin les normes aplicables.
- A cas de utilitzar la escala com mitjà de accés, aquesta haurà sobresortir, almenys, un metre del pla de treball a què s'accedeix.
- L'escala se situarà en superfícies planes, horitzontals, resistents i no lliscants. No es podran situar sobre elements inestables o mòbils (caixes, maons, blocs de formigó, etc.). En cas de desnivell, es faran servir escales adequades a la situació (amb reguladors extensibles, etc.) i conformes a la norma UNE-EN 131.

- Si no és possible situar les escales fora de zones de pas, s'hauran de disposar de mitjans i elements per abalisar l'àrea de manera que s'eviti el risc de col·lisió amb vianants o vehicles.
- Per a treballs en presència de tensió elèctrica caldrà utilitzar escales fabricades amb materials no conductors (fusta, fibra, etc.). Queda terminantment prohibit utilitzar escales de fusta pintada per possible ocultació de defectes.

7.2. PLATAFORMES ELEVADORES MÒBILS DE PERSONES (PEMP)

Es tindran en compte les següents indicacions de seguretat respecte a les PEMP que es puguin utilitzar com a mitjà auxiliar d'accés a les instal·lacions fotovoltaiques:

- La tipologia de PEMP haurà adequar-se a la naturalesa de les tasques a realitzar pels operaris ia les característiques de la instal·lació fotovoltaica i emplaçament d'aquesta (tipus de terreny, espai hàbil...).
- En tot moment s'han de seguir les indicacions, les instruccions i les recomanacions del fabricant.
- Es haurà disposar de la documentació legalment exigible de la PEMP:
    - Manual d'instruccions del fabricant en castellà i que contingui com a mínim el que especifica l'Annex I punt 1.7.4.2 del RD 1644/2008 pel qual s'estableixen la comercialització i la posada en servei de les màquines.
    - Marcat CE i Declaració de conformitat.
    - Documentació justificativa de la última comprovació de que la PEMP ha estat revisada e inspeccionada segons el art. 4.4. del RD 1215/1997.

  Així mateix, es comprovarà que la PEMP disposa de adhesius o plaques amb les instruccions relatives a la utilització, reglatge i manteniment (norma UNE-En 280:2014) i senyalització de seguretat (RD 485/1997 sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina).

- Els operaris que hagin d'utilitzar la PEMP seran més grans de 18 anys, estaran autoritzats i hauran de disposar de formació teoricopràctica adequada segons UNE-EN 58923, a més de l'APTE metge de vigilància de la salut, que els faculta per treballar en alçada.

7.3. BANDES TUBULARS

Només es acceptaran com mitjà de accés i/o treball, bastides basats a sistemes modulars de components prefabricats interconnectats entre sí que disposin de certificació de producte. Es comprovarà que la bastida disposa de la documentació corresponent, que es troba en vigor i que s'acompanyi de les instruccions del fabricant del sistema. Queda totalment prohibit barrejar a una mateixa estructura elements i components de fabricants diferents .

El disseny serà apropiat a les particularitats de els treballs, instal·lació fotovoltaica i entorn. Haurà de disposar de les mesures adequades de protecció i complir els requisits i condicions de seguretat segons les normes d'aplicació pel que fa a: material, dimensionament i estabilitat, proteccions perimetrals, dimensions de els marcs o elements verticals, escales i trapes de accés, amarratges, etc.

Els operaris disposaran de la capacitació adequada conforme al RD 2177/2004 pel que es estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització per els treballadors de els equips de treball, a matèria de treballs temporals en alçada.

En funció de les característiques i complexitat de la bastida (RD 2177/2004) caldrà disposar de pla de muntatge, de utilització i de desmuntatge emès una persona amb una formació universitària que ho habiliti per a la realització daquestes activitats. Quan la bastida respongui a una "configuració tipus", el muntatge i el desmuntatge podrà ser dirigit per una persona amb experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i amb formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic.

8. ALTRES: CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES ADVERSES

Tal com marca el Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual sestableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura:

"Els treballs temporals en altura només es poden efectuar quan les condicions meteorològiques no posin en perill la salut i la seguretat dels treballadors."

Per tant, caldrà suspendre els treballs en cas de condicions climatològiques adverses (pluja, neu o vent fort).

Totes les plataformes elevadores mòbils de persones (PEMP) estan dissenyades per aguantar una velocitat de vent fins a un màxim determinat pel fabricant i que es deu marcar a la màquina. Operacions per damunt del màxim indicat pel fabricant poden causar inestabilitat.

La velocitat del vent generalment acceptada i també el màxim en què un operari pot treballar còmodament a una PEMP, ca de 12,5 m/s [1] . Es recomana mesurar la velocitat del vent des de la plataforma amb un anemòmetre de mà.

És molt important tenir en compte que la velocitat del vent augmenta amb l'alçada i pot ser fins a un 50% superior a una alçada de 20 metres comparat amb la velocitat a terra.

A més, es deu tenir compte al manipular materials amb una gran superfície com a panells que poden actuar com "espelmes" i afectar greument la estabilitat de una PEMP, especialment en condicions de vent ratxat.

Aquestes indicacions de seguretat també s'han de respectar en treballs realitzats directament a la coberta on s'ubiqui el camp fotovoltaic.

[1] Velocitat de vent màxima recomanada a les Notes Tècniques de Prevenció del Institut Nacional de Seguretat i Higiene i al manual «Bones pràctiques per a la prevenció dels riscos laborals dels treballadors exposats a condicions climatològiques adverses» de la Fundació Laboral de la Construcció facilitat per aquesta organització i per la Diputació de Barcelona (www.diba.cat)

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

9. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES

Pel que fa a les condicions de protecció contra incendis a les instal·lacions fotovoltaiques s'aplicarà allò indicat a la Fitxa 1.12 del document titulat « *Guia Tècnica: Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis – Instal·lacions Fotovoltàiques* » de la *Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS* de Bombers de Barcelona. Aquesta fitxa s'annexa al present document.

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-N.I.F. A-62439807

ANNEX 1: «Guia Tècnica: Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis – Instal·lacions Fotovoltàiques»

GUIA TÈCNICA

(Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis)

Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS	**INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES**	**Fitxa: 1.12** **Data:** **01/09/2013** **08/11/2016 (R1)**

OBJECTE:

Establir les condicions de protecció contra incendis de les instal·lacions fotovoltaiques (FV) tenint en compte el risc d'electrocució que suposa per a l'actuació dels bombers en cas de sinistre pel fet que els mòduls FV no deixen de produir energia mentre els hi arriba llum solar.

ÀMBIT D'APLICACIÓ:

S'aplicarà a totes les instal·lacions fotovoltaiques en xarxa o assistides del municipi de Barcelona. Queden excloses les instal·lacions fotovoltaiques aïllades.

CRITERIS D'APLICACIÓ:

1.- Senyalització:

Es senyalitzarà la ubicació de l'escomesa fotovoltaica i dels inversors. Si aquests estan en un local tècnic, es senyalitzarà la porta d'accés al local.

El senyal de risc fotovoltaic serà:

Símbol instal·lacions fotovoltaiques en xarxa

Símbol instal·lacions fotovoltaiques assistides

L'amplada mínima del triangle serà de 20 cm.

1

Inscrita a el Registre Mercantil de Barcelona, volum 33260, foli 34, full B227747, Inscripció 1a-NIF A -62439807

GUIA TÈCNICA

(Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis)

Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS	**INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES**	**Fitxa: 1.12** **Data:** **01/09/2013** **08/11/2016 (R1)**

Es senyalitzarà el cablejat de corrent continu, des dels mòduls FV fins als inversors. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres. En accessos a locals tancats, girs, canvi de pis, etc. es reduirà la distància per tal d'assegurar al màxim la identificació del cablejat de contínua.

El senyal serà de color vermell, d'una llargada mínima de 10 cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20.

L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu serà:

CABLEJAT FOTOVOLTAIC
SEMPRE EN TENSIÓ CC

Tots els senyals han de tenir unes característiques físiques adequades per garantir la seva durabilitat a la intempèrie.

2- Local tècnic:

Els inversors i les seves proteccions, quan estiguin dins de l'edifici i la potència total de la instal·lació fotovoltaica sigui superior a 50 kW, estaran ubicats dins d'un local tècnic classificat com a local de risc especial baix, d'acord amb l'apartat 2 del CTE DB SI 1. Per potències inferiors s'ubicaran en armaris o locals d'ús exclusiu.

3- Condicions de seguretat en cas d'incendi:

La instal·lació fotovoltaica no ha d'impedir el bon funcionament dels sistemes de seguretat en cas d'incendi de l'edifici, respectant especialment aquest aspectes:

- sectorització en sectors d'incendi, tant dins de l'edifici com en coberta;
- reacció al foc dels materials de façana;
- funcionament d'exutoris i ventilacions en cas d'incendi;
- accessibilitat per façana per intervenció dels bombers.

PRESSUPOST

Obra 01 Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 7)	6,82	2,000	13,64
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 8)	0,26	2,000	0,52
3	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	6,89	2,000	13,78
4	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 11)	23,46	2,000	46,92
5	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 13)	10,85	2,000	21,70
6	H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 10)	54,59	2,000	109,18
7	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 12)	68,54	2,000	137,08
8	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 6)	6,18	2,000	12,36
9	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 14)	24,76	0,000	0,00
10	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 15)	23,88	4,000	95,52

TOTAL Capítulo 01.01 450,70

Obra 01 Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESHT0201	UT	SENYAL NORMALITZADA I CARTELL DE RISC AMB SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (MESURAT COM A SUMA DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA, SENSE TENIR EN COMPTE QUE LES MATEIXES SENYALS VALEN PER A VÀRIES VEGADES). (P - 3)	40,29	2,000	80,58
2	ESHT0202	UT	CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (P - 4)	7,01	2,000	14,02
3	ESHT0207	H	MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS. (P - 5)	23,88	4,000	95,52
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	7,55	10,000	75,50
5	HVIDA	U	Línia de vida instal·lada a la coberta de l'edifici, amb un mínim de sis anclatges. (P - 17)	969,00	1,000	969,00
6	ESHT020-	UT	CARTELL INDICATIU DE RISC ELÈCTRIC SEGONS FITXA 1.12 DEL BOMBERS DE BARCELONA. (P - 2)	5,60	4,000	22,40
7	ADEESCAL	U	Adequació escala existent per a dotar-a de sistema anti caigudes. (P - 1)	325,00	1,000	325,00

Estudi de Seg i salut del proj de condicionament d´un espai per oficines amb plaques fotovoltaiques

PRESSUPOST

TOTAL Capítulo 01.02 1.582,02

Obra 01 Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I111161P	u	Subministrament i instal·lació d'extintor de pols abc, de 6 kg, amb pressió incorporada, manòmetre per comprovació de la pressió. model homologat. clasificació 21 A 113 B Inclou accessoris, suport de muntagte i cartell senyalitzador de situació segons normes UNE. Certificat i timbrat per la delegació d'industria. Tot segons plec i plànols. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 18)	39,89	1,000	39,89

TOTAL Capítulo 01.03 39,89

Obra 01 Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS
Capítulo 06 FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 15)	23,88	4,000	95,52

TOTAL Capítulo 01.06 95,52

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	450,70
Capítulo	01.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1.582,02
Capítulo	01.03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	39,89
Capítulo	01.06	FORMACIÓ I REUNIONS	95,52
Obra	01	Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS	2.168,13
			2.168,13

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto VESTIDORS PARK GÜELL. ESS	2.168,13
			2.168,13

ANNEX 6

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	16	INST. FOTOVOLTAICA
Subcapítol	02	Instal·lació fotovoltaica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 4)	10,25	20,000	205,00
2	PG33-E4W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 5)	16,13	44,000	709,72
3	PG33-E4WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 6)	8,73	40,000	349,20
4	PG29-DWGB	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm, muntada superficialment (P - 3)	59,97	63,000	3.778,11
5	PGE4-CS0-	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes. Inclòs estructura de soportació principal segons annex de càlcul d'estructura i estructura de suportació secundària de fixació de panells a l'estructura principal. (P - 10)	11.643,88	1,000	11.643,88
6	PG13-E36U	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 2)	60,68	8,000	485,44
7	PROJIEFV	u	Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica o memòria tècnica de disseny, per a poder deixar la instal·lació fotovoltaica totalment acabada i legalitzada, inclòs taxes de visat i taxes de la inspecció per part de ECA. iInclñòs el registre de la instal·lació en el RITSIUC i en el Registre d'autoconsum de Catalunya.. (P - 11)	1.893,54	1,000	1.893,54
8	PG52-0000	pa	Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB. (P - 7)	2.590,00	1,000	2.590,00

TOTAL	Subcapítol	01.16.02	21.654,89

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	16	INST. FOTOVOLTAICA
Subcapítol	03	Monitoratge de l'edifici

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG52-OG-	u	Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM. (P - 9)	1.459,03	1,000	1.459,03
2	PG52-DM1X	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent. (P - 8)	606,82	3,000	1.820,46
3	MONITORINGB	U	Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns. (P - 1)	350,00	1,000	350,00
4	TRABINGE	u	Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built. Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus "MIG" x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica). Inclou l'alaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal (P - 12)	1.025,00	1,000	1.025,00

TOTAL	Subcapítol	01.16.03	4.654,49

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/03/26 Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol				Import
Subcapítol	01.16.02	Instal·lació fotovoltaica		21.654,89
Subcapítol	01.16.03	Monitoratge de l'edifici		4.654,49
Capítol	01.16	INST. FOTOVOLTAICA		26.309,38
			26.309,38	

NIVELL 2: Capítol				Import
Capítol	01.16	INST. FOTOVOLTAICA		26.309,38
Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		26.309,38
			26.309,38	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL	26.309,38
			26.309,38

ANNEX 7

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	01	Enderrocs i moviment de terres
Subcapítol	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	17,69	64,780	1.145,96
2	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21)	9,33	212,620	1.983,74
3	P214T-10CXS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 24)	4,80	200,120	960,58
4	P2144-4RSU	m2	Desmuntatge de vidre aïllant, de 5+CA+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 17)	9,17	19,000	174,23
5	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	7,73	10,000	77,30
6	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	12,26	342,550	4.199,66
7	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	16,00	342,550	5.480,80
8	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	10,66	30,000	319,80
9	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18)	8,53	159,200	1.357,98
10	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	8,00	159,200	1.273,60
11	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 11)	13,33	17,000	226,61
12	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 10)	26,66	4,000	106,64
13	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	18,86	11,000	207,46
14	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	20,82	7,000	145,74
15	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	29,08	2,000	58,16
16	P21GS-4RVL	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat > 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 37)	61,33	2,000	122,66
17	P214P-E7JV	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 20)	181,08	1,560	282,48
18	P214P-E7JS	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 19)	140,58	0,360	50,61
19	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	13,30	30,950	411,64
20	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 25)	9,51	160,000	1.521,60
21	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	30,41	6,000	182,46

PRESSUPOST

TOTAL	Subcapítol	01.01.01	20.289,71

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	01	Enderrocs i moviment de terres
Subcapítol	02	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 38)	108,25	53,725	5.815,73
2	P2258-10CXD	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora elèctrica (P - 39)	22,86	27,000	617,22

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	6.432,95

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	02	Fonaments i estructura
Subcapítol	01	Fonaments i murs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P312-LMSG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	119,31	0,672	80,18
2	P313-K45S	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 51)	179,62	3,360	603,52
3	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	2,09	172,577	360,69
4	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 54)	159,03	1,992	316,79
5	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 52)	2,23	205,239	457,68
6	P322-D73I	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 53)	34,79	19,920	693,02

TOTAL	Subcapítol	01.02.01	2.511,88

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	02	Fonaments i estructura
Subcapítol	02	Protecció contra el foc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D0-5RJM	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals, per garantir una resistència al foc R-90 segons s'estableix al CTE BDB SI. Caldrà aportar els certificats corresponents així com la verificació per part d'una entitat externa de control acreditada. (P - 73)	20,20	24,845	501,87

TOTAL	Subcapítol	01.02.02	501,87

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	02	Fonaments i estructura
Subcapítol	03	Forjats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG2O	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 56)	2,86	1.753,785	5.015,83
2	P44C-DP0Z	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 58)	2,82	108,654	306,40
3	PEP7-8G6Z	u	Estructura de suport per aparell de climatització o renovació d'aire, mitjançant perfils d'acer, per a suportar una càrrega de fins a 250 kg. S'inclouen els silenblocks. (P - 133)	320,00	2,000	640,00
4	P446-DMC6	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57)	2,75	347,127	954,60
5	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 61)	2,00	0,800	1,60
6	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 60)	33,45	8,000	267,60

TOTAL	Subcapítol	01.02.03	7.186,03

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	03	Cobertes
Subcapítol	01	Cobertes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5V0-02AF	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416 (P - 62)	578,81	1,000	578,81
2	COBERTA	pa	Partida alçada a justificar per a possibles reparacions puntuals de la impermeabilització de la coberta. (P - 3)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	Subcapítol	01.03.01	3.578,81

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	04	Tancament i divisòries
Subcapítol	01	Ram de Paleta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6126-58O2	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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 (P - 67)	51,50	154,840	7.974,26
2	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 68)	33,67	15,000	505,05
3	P654-130Y1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H 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	105,93	189,610	20.085,39

			d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) 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 (P - 69)		
4	P83EC-95U6	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques hidrófugues (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament (P - 83)	64,18	200,120	12.843,70

TOTAL	Subcapítol	01.04.01	41.408,40

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	04	Tancament i divisòries
Subcapítol	02	Mampares

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P662-6YAI	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 72)	450,14	6,000	2.700,84
2	P662-6YA9	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 70)	314,10	4,000	1.256,40
3	P662-6YAB	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 71)	231,90	4,000	927,60

TOTAL	Subcapítol	01.04.02	4.884,84

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	05	Revestiments
Subcapítol	01	Revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3F5D	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 76)	44,74	209,455	9.371,02
2	P811-3EYM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 75)	36,65	308,780	11.316,79
3	P815-3FN4	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 77)	16,03	38,700	620,36
4	P815-3FNA	m2	Enguixat reglejat sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 78)	27,54	17,700	487,46
5	P824-3ROC	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària >3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (P - 81)	57,69	223,600	12.899,48
6	P824-3RA1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411),	47,26	14,850	701,81

			col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (P - 79)			
7	P824-3RB1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Gelo color blanc 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (P - 80)	47,26	502,065	23.727,59
8	P83E7-9KKT	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (P - 82)	88,17	50,000	4.408,50

TOTAL Subcapítol 01.05.01 63.533,01

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	05	Revestiments
Subcapítol	02	Cel rasos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JOD	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 (P - 85)	39,26	155,600	6.108,86
2	P846-9JOE	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 (P - 86)	34,54	14,050	485,29
3	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 87)	67,24	8,000	537,92
4	P843-A8FZ	m2	Reposició de la tabica de l'embocadura de lluernari existent en el cel ras, per adequar-la a la nova cota del sostre interior. (P - 84)	466,68	11,000	5.133,48

TOTAL Subcapítol 01.05.02 12.265,55

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	05	Revestiments
Subcapítol	03	Pintures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 90)	5,93	33,330	197,65
2	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 92)	5,98	109,500	654,81
3	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 91)	6,92	169,650	1.173,98
4	P89G-43TY	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 89)	26,12	59,400	1.551,53
5	P89F-4VW0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 88)	21,71	35,200	764,19

TOTAL Subcapítol 01.05.03 4.342,16

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	06	Paviments
Subcapítol	01	Soleres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z1A-EL6K	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (P - 63)	38,11	2,700	102,90
2	P5Z25-50V3	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 64)	25,23	6,000	151,38
3	P3Z3-MBOW	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 55)	10,36	6,000	62,16
4	P4BJ-D9R2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 59)	3,01	6,000	18,06
5	P93I-57RJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 93)	51,52	169,650	8.740,37

TOTAL Subcapítol 01.06.01 9.074,87

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	06	Paviments
Subcapítol	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN003	m2	Paviment ceràmic de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2 de 60*60cm de color blanc, o equivalent. (P - 252)	60,44	169,650	10.253,65
2	P9U8-4Z7F	m	Sòcol de rajola de gres de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 94)	10,58	38,050	402,57
3	P9UA-H8J1	m	Sòcol polit de mitja canya de color blanc mat de 120x7.5x5 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra (P - 95)	34,05	31,300	1.065,77

TOTAL Subcapítol 01.06.02 11.721,99

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	07	Serralleria
Subcapítol	01	Serralleries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAFG-CEZ9	u	Adequació del tancament de façana d'alumini existent substituint un mòdul fixe per una porta corredissa de dimensions aproximades 250*260 cm. Inclou totes les feines necessàries, fins i tot la substitució de la vidriera si fos necessari. (P - 96)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	PB72-0001	m	Escala de gat amb protecció dorsal acabat en acer inoxidable V4A, incloent barana de sortida i peces de subjecció a paret. Dimensions: Ample d'escala de 520 mm. Esglaons estriats: antilliscants, en secció de 30 x 30 mm.	6.640,00	1,000	6.640,00

Pas entre esglaons: 280 mm.
Alçada lliure inferior: 2.200 - 2.500 mm, (alçada del terra al primer cèrcol)
Llarguers de 60 x 25 mm.
Cèrcols de protecció d'esquena ø 700 mm.
Alçada de desembarcament: 4.400 mm.
Alçada total amb aro superior: 5.500 mm.
Inclòs desmuntatge i reciclatge de l'escala de gat existent. (P - 103)

TOTAL Subcapítol 01.07.01 11.640,00

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 08 Fusteria
Subcapítol 01 Fusteria de fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAP0-3753	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 97)	112,59	9,000	1.013,31
2	PAQB-BBA9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 99)	506,44	2,000	1.012,88
3	PAQB-BB8I	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 98)	506,44	7,000	3.545,08
4	PAZ2-BTJZ	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 102)	320,03	4,000	1.280,12
5	PAR0-4UXZ	u	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable. (P - 100)	515,81	4,000	2.063,24

TOTAL Subcapítol 01.08.01 8.914,63

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 08 Fusteria
Subcapítol 02 Fusteries RF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAS2-5RAO	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada (P - 101)	423,40	8,000	3.387,20

TOTAL Subcapítol 01.08.02 3.387,20

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL

EUR

Capítol 09 Sanejament
Subcapítol 01 Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD54-10OCG	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 111)	45,19	5,000	225,95
2	PJ3D-3FKT	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 225)	22,92	13,000	297,96
3	PJ34-3FOV	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 223)	24,40	2,000	48,80
4	PJ32-3EGU	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (P - 222)	26,62	13,000	346,06
5	PJ36-3E1T	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 224)	38,39	4,000	153,56
6	PJ30-3FRU	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 221)	23,70	1,000	23,70
7	PD1F-61UZ	u	Subministrament i col·locació de connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 108)	37,39	8,000	299,12
8	PD781-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 112)	60,71	79,000	4.796,09
9	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 109)	53,39	5,000	266,95
10	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 107)	29,14	18,000	524,52
11	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 110)	156,69	5,000	783,45

TOTAL Subcapítol 01.09.01 7.766,16

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 10 Sanitaris i complements
Subcapítol 01 Aparells sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ21E-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió.	387,90	6,000	2.327,40

EUR

			Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V amb vàlvula de buidatge o equivalent. (P - 218)			
2	PJ21P-H7T-	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL ref.29305 o equivalent. (P - 219)	79,99	6,000	479,94
3	PJ21C-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601 o equivalent. (P - 217)	228,10	13,000	2.965,30
4	PJ241-3CPS	u	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900 o equivalent. * (P - 220)	190,56	15,000	2.858,40
5	PJ11C-3CWR	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ROCA Meridian Rimless 560 mm suspés, fixacions ocultes. Als banys i vestuaris PMR s'instal·la el model d'inodor accessible. (P - 211)	606,59	15,000	9.098,85
6	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera. I (P - 208)	215,56	10,000	2.155,60
7	PJ117-3BQI	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural. (P - 207)	291,43	3,000	874,29
8	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 213)	180,66	1,000	180,66
9	PJ181-3DYH	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble (P - 212)	240,79	1,000	240,79
10	PJ210-3YNZ	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets (P - 214)	153,96	1,000	153,96
11	PJ119-3ClO	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios. (P - 209)	319,61	2,000	639,22
12	PJ11A-7ATT	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios. (P - 210)	286,94	2,000	573,88
13	PJ214-6P1Y	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment (P - 216)	281,31	5,000	1.406,55
14	PJ214-6P1G	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment (P - 215)	269,06	8,000	2.152,48

TOTAL	Subcapítol	01.10.01	26.107,32

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	10	Sanitaris i complements

Subcapítol	02	Complements per a banys

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork SmartOne® Dispensador de Papel Higiénico Blanco ref. 680000. (P - 229)	58,61	15,000	879,15
2	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork Dispensador de Jabón para el Cuidado de la Piel (S4). Referència 561500. (P - 230)	45,96	11,000	505,56
3	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER Soler&Palau. (P - 281)	339,48	11,000	3.734,28

TOTAL	Subcapítol	01.10.02	5.118,99

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	11	Protecció contra incendis
Subcapítol	01	Protecció Contra Incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z92	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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 - 251)	14,08	8,000	112,64
2	PEK6-FHZ-	u	Comporta tallafocs EI 120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 124)	206,86	1,000	206,86
3	PEK0-67A5	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs (P - 123)	212,71	1,000	212,71
4	PM11-H7K-	U	Centraleta pel control de l'estat de la/es comportes tallafocs tipus FDS-MINI de Madel o equivalent. Inclòs part proporcional de cablejat, canalització i configuració de com a mínim 1 comporta i com a màxim 10 comportes, ubicat a la cambra tàcnica dels vestidors, inclòs alimentació elèctrica i totes les feines necessaries pel seu correcte funcionament. Control en local. (P - 240)	359,00	1,000	359,00
5	REIXINT	U	Subministrament i instal·lació de reixa intumescent de mides 200x200 EI 120. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 287)	236,00	1,000	236,00
6	P21DB-H94-	u	Desmuntatge instal·lació contra incendis. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 27)	547,71	1,000	547,71
7	PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 242)	102,39	1,000	102,39
8	PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 241)	63,31	5,000	316,55

TOTAL	Subcapítol	01.11.01	2.093,86

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	12	Fontaneria
Subcapítol	01	Fontaneria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ02-0001	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 205)	913,59	1,000	913,59
2	PJ02-0002	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 206)	1.352,41	1,000	1.352,41
3	PF56-FJK-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 143)	53,36	27,500	1.467,40
4	PF56-FJKM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 146)	38,76	22,000	852,72
5	PF56-FJK2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 145)	32,53	28,600	930,36
6	PF56-FJK1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 144)	28,41	80,850	2.296,95
7	PF56-FJE3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 141)	21,88	11,000	240,68
8	PF56-FJE-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 139)	18,80	104,500	1.964,60
9	PF56-FJE2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 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 encastat.Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 140)	14,33	6,600	94,58
10	PF56-FJE4	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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 142)	12,91	46,750	603,54
11	PN38-EC4H	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 253)	37,86	1,000	37,86
12	PN38-EC4N	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 254)	51,35	4,000	205,40

EUR

13	PN38-EC4T	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 255)	68,62	1,000	68,62
14	PN38-EC4Z	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 256)	88,04	2,000	176,08
15	PN38-EC55	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 257)	130,05	1,000	130,05
16	PN38-EC5B	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 258)	266,44	3,000	799,32
17	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba. (P - 259)	429,37	1,000	429,37
18	P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 50 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 33)	301,52	4,000	1.206,08
19	PJM41-NAH-	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 0.5 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 235)	901,77	1,000	901,77
20	PJM41-NAHX	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 7 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació, (P - 237)	1.552,60	1,000	1.552,60

TOTAL Subcapítol 01.12.01 16.223,98

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL

Capítol 13 Electricitat, enllumenat i senyalització

Subcapítol 01 Electricitat, enllumenat i senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-DGR-	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 157)	9.850,00	1,000	9.850,00
2	PG1B-DGRZ	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model Prisma cofret G o o equivalent de 200 mm de fons, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols unifilar de l'ESPAI DISPONIBLE. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu	3.625,00	1,000	3.625,00

EUR

			correcte muntatge i instal.lació. (P - 160)			
3	PG1B-DGRX	u	Emplaçament de tots els quadres i subquadres, anivellat i fixacio. tot segons especificacions de BSM totalment instal.lat (P - 158)	403,74	1,000	403,74
4	PG1B-DGRY	u	Connexionat de tots els quadres i subquadres, tot segons DF i especificacions de la propietat. Totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 159)	333,85	1,000	333,85
5	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 182)	10,92	11,000	120,12
6	PG12-DHA-	u	Subministrament i instal·lació de caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x5x3 mm.Instal.lada, una a la sala tècnica i l'altre a la zona del magatzem del local annex. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 150)	41,78	2,000	83,56
7	PG6N-6Q0-	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada. S'haurà d'aportar un certificat de l'empresa fabricant dels endools, certificant que aquests poden estar funcionant a màxima càrrega (16 A), durant com a mínim 8 hores contínues. (P - 191)	28,44	4,000	113,76
8	PG6O-77RQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada (P - 192)	19,98	25,000	499,50
9	P7DB-650	u	Subministrament i instal·lació de sacs intumescents EI 120 de mides mínimes 20x30 cm. Totalment instal·lats. Inclòs certificat dels sacs i certificat d'instal·lació. (P - 74)	99,01	35,000	3.465,35
10	PG2H-4FMR	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -20ºC a 60°C, de resistència a l'impacte de 20 J, d'acord amb la norma EN 61537, muntada sobre suports horitzontals (P - 166)	46,64	60,000	2.798,40
11	TERRA	u	Revisió presa de terra existent a l'edifici i connexió a la mateixa de tota la nova instal·lació executada. Inclòs part proporcional de cables nus i/o aïllats i part proporcional de connexions equipotencials dels serveis. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 288)	236,01	1,000	236,01
12	PG6E-76YT	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat (P - 190)	19,30	10,000	193,00
13	PH57-B37Y	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 200)	119,42	38,000	4.537,96
14	PQ83-HA7-	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent jet alta velocitat amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. (P - 280)	339,48	6,000	2.036,88
15	PG2O-6SYM	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 171)	14,99	55,000	824,45
16	PH21-AZQ-	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN 145B PSD D218 LED 20S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22.5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat (P - 199)	216,40	60,000	12.984,00
17	PH21-AZ--	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN145B PSD D 166xLED10S/840 NO o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat (P - 197)	157,00	17,000	2.669,00
18	PG71-6PW-	u	Subministrament i instal·lació de multisensor DALI-2 (input device) de gran abast Producte certificat DALI-2 Alimentat via bus DALI Potents	187,00	15,000	2.805,00

			LED de localització per a una posada en funcionament ràpida i segura Tecnologia DALI multimaster segons IEC 62386 part 103 Tensió d'alimentació: del bus DALI, màx. 22,5 V DC Dimensions: Ø 106 x 68 mm Configuració: via bus DALI i aplicació compatible amb multisensors DALI segons IEC62386, parts 101, 103, 303 i 304 Consum de corrent: 7 mA Àrea de detecció: horitzontal 360° (Muntatge al sostre) Abast: màx. Ø 24 m transversal màx. Ø 8 m frontal màx. Ø 6,4 m Activitat sedentària Àrea de cobertura (moviment transversal): 450 m² / 2,5 m Alçada de muntatge Alçada de muntatge min./màx./recomanada: 2 m / 10 m / 2,5 m Grau de protecció/Classe: IP20 / Classe II Resistència a impactes: IK04 Valors de llum mesurats: 0 - 4095 Lux, Mesurament de llum mixta (natural+artificial) Temperatura ambiental: -25 °C a +55 °C Carcassa: Policarbonat d'alta qualitat. Inclòs element de muntatge en superfície per a convertir l'element empotrable SM socle mounting set IP 65 PD4N. (P - 194)			
19	PH21-A-	u	Lluminària estanca leds tipus WT470C-L1300-1xLED23S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, 16.4 W de potència, eficàcia lluminosa de 140 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos policarbonat i grau de protecció IP 66, de superfície. (P - 196)	130,60	6,000	783,60
20	PH21-AZQ	u	Tira LED Master LEDstrip de Philips o equivalent, amb 2450 lumens ambtemperatura de color de 6500 K i una potència de 21 W i un metre de longitud. Inclòs diver, inclòs part proporcional d'elements de fixació i instal·lació Kit LEDstrip V profile, totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 198)	157,00	10,000	1.570,00
21	PHV1-HCO-	u	Subministrament i instal·lació de router DALI2, model 950 d'Helvar o equivalent, amb quatre canals DALI, amb connexió ethernet. Amb font d'alimentació incorporada. Totalment instal·lat i configurat. (P - 203)	1.200,00	1,000	1.200,00
22	PHV1-HC--	u	Subministrament i instal·lació d'expansor DALI Broadcast. Mòdul de control per a la instal·lació en carril DIN 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 #. Ocupa una direcció en el llaç DALI. (P - 201)	166,00	4,000	664,00
23	CONFSIS-	u	Configuració de tot el sistema DALI, format per la configuració de les enceses/regulacions corresponents.. La configuració consistirà en la regulació de cada recinte (lavabos i vestidors) al 30% de la il·luminació normal i un cop es detecti presència en cada zona corresponent la il·luminació passarà a ser del 100%. Aquesta configuració podrà ser modificada per la DF i/o la propietat en fase d'obra. Inclòs posada en marxa de tota la instal·lació, lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del sistema i formació a l'usuari final. Totalment configurat i en perfercte funcionament. El control serà únicament en local. S'inclou pantalla tàctil de control per poder regular cada estança independentment el nivell lumínic de 0% al 100%. (P - 5)	1.366,46	1,000	1.366,46
24	PG1B-RG--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de control. d'enllunenat. Format per les corresponents proteccions elèctriques (direferncials i magnetotèrmiques. Inclòs protectors de sobretensions transitòries i permanents. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el routre DALI2 950, més tots els expansors DALI, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica de 20 A i diferencial en quadre general. (P - 162)	2.650,01	1,000	2.650,01
25	PG1D-H9W-	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus CPM MF2 per a subministrament individual inferior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 14,49 kW, tensió de 230 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 431x317x181 mm, amb base de fusibles (inclòsels fusibles), sense equip de comptage, amb	517,76	1,000	517,76

			ICP-M monofàsic (2P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs part proprcional de cables de connexió entre fussibles i comptador. (P - 163)			
26	PG2H-4DB-	M	Subministrament i instal·lació de canalització des de l'equip de mesura fins quadre general de distribució de l'espai disponible, formada per cable d'aillament RZ1-K (AS), de seccio 2(1x16 mm2) +T16mm2 i protegit amb canal plàstica o tub de grau de resistència al xoc 9 de 50 mm de diàmetre mínim . Pel subministrament principal de l'espai disponible. tot inclòs. totalment instal.lat, comprovat i verificat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 165)	56,04	40,000	2.241,60
27	PG33-E74E	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 tub (P - 178)	6,66	413,600	2.754,58
28	PG33-E74A	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 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 177)	4,07	99,000	402,93
29	PG33-E748	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 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 176)	2,15	315,150	677,57
30	PG33-E747	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 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 175)	1,86	82,500	153,45
31	PG35-HIXS	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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 180)	1,27	99,000	125,73
32	PG35-HIJA	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, col·locat en tub (P - 179)	1,51	2.756,600	4.162,47
33	PG35-HJB1	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 (P - 181)	1,85	294,800	545,38
34	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 167)	1,48	1.035,100	1.531,95
35	AMPLIPOT	u	Ampliació de potència elèctrica de l'escomesa de les oficines del Carmel, amb un mínim d'ampliació de 69 kW i un màxim de 111 kW, incòs canvi d'interruptor general de la TMF i del quadre general del Carmel, inclòs canvi de fusibles generals, inclòs canvi de cables	5.690,00	1,000	5.690,00

			d'escomesa si fos necessari, inclòs taxes, impostos i tràmits amb ECA i demés entitats corresponents (el tràmit d'augment de contractació de potència amb companyia l'haurà de fer la propietat). inclòs canvi de CGP i fusibles de CGP si fós necessari. Inclòs tràmits per a la connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa i adaptació o canvi del comptador perquè sigui bidireccional. Totalment acabt i en perfecte funcionament. (P - 1)			
36	PG2N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 168)	1,58	44,000	69,52
37	PG12-DHEX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 153)	20,23	40,000	809,20
38	PG13-E37R	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 156)	27,87	25,000	696,75
39	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 148)	8,78	12,000	105,36
40	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 189)	182,28	3,000	546,84
41	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 170)	8,62	80,000	689,60
42	PG12-DHBG	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 151)	140,53	8,000	1.124,24
43	PG12-DH8C	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 149)	46,12	12,000	553,44
44	P21GL-HCX-	u	Desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent a la zona de vestidors, lavabos i oficines actuals.Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 32)	1.403,73	1,000	1.403,73
45	COMPESC	u	Contractació de 8.8 kW amb la comppanyia subministradora, inclòs taxes, drets d'escomesa i escomesa, drets de contractació i totes les feines necessaries per deixar l'espai disponible amb el subministrament elèctric totalment operatiu. (P - 4)	1.903,00	1,000	1.903,00
46	ILEGALIN	u	Projectes i/o memòries tècniques de diseny, visats i tots els tràmits i documents necessaris per a la legalització total de totes les instal·lacions executades al local, inclòs la inspecció de cada una de les instal·lacions per part d'una ECA si això fos normativament necessari. Inclou instal·lació elèctrica, instal·lació de clima, instal·lació de gas, instal·lació d'ACS, instal·lació de fontaneria, instal·lació d'incendis, instal·lació de comunicacions, cttv i interfonia. Tot inclòs. (P - 7)	3.262,60	1,000	3.262,60
47	PG52-C12C	u	Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN (P - 184)	369,02	3,000	1.107,06

TOTAL Subcapítol	01.13.01	86.888,41

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	14	Intrusió, videovigilància i gestió i monitoritzaci
Subcapítol	01	Sistema de gestió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG13-E36M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 154)	26,29	15,000	394,35

2	PG12-DHEM	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 152)	18,87	4,000	75,48
3	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 169)	1,48	746,900	1.105,41
4	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 244)	1,59	218,900	348,05
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 - 268)	2,10	33,000	69,30
6	PJM45-MQM-	u	Subministrament i instal·lació de concentrador d'impulsos model LM50-TCP+ de Circutor o equivalent toalment instal·lat i en funcionament, inclòs part proporcional de connexió, de software i de configuració de tots els comptadors d'aigua de la instal·lació i del comptador de calor, per poder visualitzar tots els consums en modus remot en el centre de control de BSM, mitjançant SCADA descrit anteriorment. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 238)	699,04	1,000	699,04
7	PP73-RACK	U	Desplaçament i adaptació rack existent a la zona actual d'oficines, inclòs desmuntatge de totes les línies de dades ja no utilitzables. Al rack es deixaran connectades i s'adaptaran si fos necessari, tots els elements actuals que es mantenen a la zona (càmeres existens, controls d'accessos, antenes wifi, etc. si fos el cas). El rack es deixarà a la cambra tècnica. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 270)	2.655,99	1,000	2.655,99
8	PJM41-NAHL	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (P - 236)	623,30	1,000	623,30
9	PG52-DM1-	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM Mini de ciurcutor o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals si fos necessaris i cablejat corresponent. (P - 185)	788,95	1,000	788,95
10	PG52-OGER	u	Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM. (P - 188)	1.459,03	1,000	1.459,03
11	PG52-C12C	u	Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN (P - 184)	369,02	6,000	2.214,12
12	PP7A-SWIT	U	Subministrament i instal·lació de switch Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+, totalment configurat, instal·lat i en funcionament. (P - 272)	4.322,93	1,000	4.322,93
13	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria	348,10	1,000	348,10

			EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 137)			
14	PHV1-HC22	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, muntat en canalització i connectat (P - 202)	1,86	396,000	736,56
15	P21GB-0006	u	Desmuntatge, desplaçament i tornar a muntatr l'aparell de control horari existent actualment a la zona del vestidors. Inclòs font d'alimentació, cablejats canalitzacions i tot el material necessari per el seu correcte funcionament.Totalment configurat i en funcionament. (P - 30)	1.250,02	1,000	1.250,02
16	P21GB-CUO-	u	Desmuntatge instal·lació d'intrusió, video vigilància i gestió. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 31)	1.930,78	1,000	1.930,78
17	PP43-B21E	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat superficialment (P - 267)	1,41	110,000	155,10
18	PG1B-DR--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de gestió de l'energia. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el dataloger i el concentrador d'impolsos i totes les connexions entre els diferents comoptadors d'aigua, energia elèctrica, energía calorífica i analitzador de xarxes, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica i diferencial en quadre general i a l'interior del quadre. (P - 161)	1.732,12	1,000	1.732,12
19	PP7A-65B-	u	Monitorització del sistema de procucció d'ACS, segons annex 3 del docuemnt ´´PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A L'EXEMPCIÓ DE PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS PER SUBSTITUCIÓ AMB BOMBA DE CALOR´´, de l'agencia d'energia de barcelona de l'ajuntament de Barceloa. Inclòs part proporcional de sondes, captadors i demès elemenst per poder monitoritzar la procució d'ACS, inclòs configuració de la transmisió de totes les dades a la plataforma Sentilo-smartdatasistem a través de API de Sentilo. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 271)	1.560,02	1,000	1.560,02
20	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 269)	11,98	10,000	119,80

TOTAL	Subcapítol	01.14.01	22.588,45

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	15	Climatització i ventilació
Subcapítol	01	Climatització i ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKK-H7M5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Amb regulador de cabal. (P - 125)	32,93	2,000	65,86
2	P21G9-4RU-	u	Desmuntatge instal·lació de climatització i ventilació. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 29)	2.035,83	1,000	2.035,83
3	PEGN-CSA-	u	Unitat exterior d'expansió directa model PUZ-ZM100VDA (698828-ES) o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 9,5 kW i una potència calorífica nominal de 11.2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs	3.595,90	4,000	14.383,60

			suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament. (P - 122)			
4	PEGJ-CSE-	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, model PLA M50 EA o equivalent de dimensions de l'encastament 840x840 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades per connexió amb unitat exterior i aillaments i bomba de condensats connectada i conducció dels mateixos a la xarxa de sanejament. (P - 119)	1.233,81	8,000	9.870,48
5	PEGJ-XXXX	u	Subministrament i instal·lació de distribuidor model MSSDD-50TR-E, Per a compo multi. derivació doble de la línia frigorífica per a capacitats de fins a 22.4 kW. (P - 120)	355,32	4,000	1.421,28
6	PEM8-D4N-	u	Ventilador sostre model HTD-135 DC OAK o equivalent, totalment instal·lat i en funcionament, inclòs comandament a distància. (P - 132)	316,72	1,000	316,72
7	PEV2-8FS-	u	Comandament a distància model PAR-41MAA o equivalent, amb programador semanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada amb retorn automàtic de consigna amb registre i lectura del consum elèctric. (P - 136)	187,00	2,000	374,00
8	PEV2-8F--	u	Comandament a distància model PZ-62DR-EB o equivalent. (P - 135)	187,00	2,000	374,00
9	PEC4-CS7-	u	Recuperador de calor model LGH-65RVX3-E de Mitsubishi o equivalent, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-6 i F-8, model PZ-65RFM3-E i PZ65RFP3-E o equivalent, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament. (P - 116)	4.095,45	5,000	20.477,25
10	PEG5-5ZW-	u	Bomba de calor partida d'expansió directa model MPLZ-50 VEA de Mitsubishi o simolar, amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.2 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades, aillaments, expansors i elements de fixació i suspensió i tots els elements necessaris pel seu correcte funcioanment.totalment instal·lat i en funcionament. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament i connexions entre unitats interior i exterior. (P - 118)	2.874,81	2,000	5.749,62
11	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba. (P - 259)	429,37	1,000	429,37
12	PE42-48R4	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 113)	10,08	41,800	421,34
13	PE42-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 114)	11,75	28,600	336,05
14	PE42-48R6	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 115)	20,70	31,350	648,95
15	PEU5-9JL-	u	Sensor de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, model PZ-70CSW-E de Mitsubishi o equivalent, inclòs part proporcional de canalitzacions, cablejat i	384,04	2,000	768,08

			comunicacions amb el recuperador de calor i amb el comandament a distància de cada habitacle. Totalment muntat i en perfecte funcionament. (P - 134)			
16	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras (P - 193)	95,02	2,000	190,04
17	P5ZZ8-52J-	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 200x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 66)	26,48	24,000	635,52
18	P5ZZ8-52--	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 250x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 65)	47,74	2,000	95,48
19	PEM6-B66-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 315/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conduvte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (P - 129)	1.365,44	1,000	1.365,44
20	PEM6-B65-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 250/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (P - 127)	1.296,08	1,000	1.296,08
21	PEM6-B65U	u	Ventilador en línia SV/FILTERS 125/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (P - 128)	1.013,28	1,000	1.013,28
22	PEM6-B666	u	Ventilador en línia model NEOLINEO-125 o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic , IP X4, per a un cabal màxim de 350m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador.. (P - 130)	421,76	1,000	421,76
23	PEM8-D4--	u	Connexió entre unitat interior i ventilador de la sala del despatx mèdic perquè el ventilador es posi en marxe sols quan es posa en marxa la unitat interior del despatx. Inclòs part proporcional de cables tubs i connexions i tot el material necessari pel seu correcte funcionament. (P - 131)	325,27	1,000	325,27
24	PFA7-6ZB-	m	Tub de cPVC de 160 mm diàmetre nominal de 6 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 147)	72,33	4,000	289,32
25	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 126)	34,35	7,000	240,45

TOTAL	Subcapítol	01.15.01			63.545,07
Obra		01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		
Capítol		16	Producció ACS		
Subcapítol		01	Producció ACS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJA8-3HZV	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 234)	237,50	1,000	237,50
2	PEV5-H9V-	u	Termòstat diferencia amb dues sonde incorporades amb accessoris de muntatge, muntat i connectat, per a l'accionament de la bomba de recirculació d'aigua calenta, connectat entre la dutxa individual del vestidor d'homes i el dipòsit escalfador. (P - 138)	203,69	1,000	203,69
3	PJA3-627-	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L50D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent. (P - 233)	3.689,04	1,000	3.689,04
4	PJA3-627	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L30D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent. (P - 232)	3.006,98	1,000	3.006,98
5	PJA0-629D	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat. Inclòs resistència elèctrica de suport de 2-3 kW. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (P - 231)	1.832,32	1,000	1.832,32
6	PEGN-CS--	u	Unitat exteriorde bomba de calor aire-aigua ECODAN PUZ-WZ60VAA de Mitsubishi o equivalent amb refrigerant r290,capacitat 6 kW, rendiment SPF mínim de 2,6 a 65ºC de temperatura fixa de condensació, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici, inclòs casnonades de connexió entre unitat exterior i unitat interior. (P - 121)	5.150,16	2,000	10.300,32
7	PEE0-CR--	u	Hydrobox per sistema Ecodan de Mitsubishi model ERPX-VM2E o equivalent, inclòs part proporcional de canonades, connexions aillaments i toit el necessari pel seu correcte funcionament. Inclòs resistència elèctrica de recolsament per a inmersió PAC-IH03V2-E o equivalent (P - 117)	4.242,63	2,000	8.485,26
8	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba. (P - 259)	429,37	1,000	429,37

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
9	P21G8-4R--	u	Desmuntatge instal·lació de producció d'ACS, inclòs plaques solars, dipòsits intercanviadors i tot el material relacinat amb la producció d'ACS. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 28)	2.915,77	1,000	2.915,77
10	PROAEB	u	Realització de projecte executiu i projecte as built de les instal·lacions tèrmiques i de generació d'energia mitjançant la instal·lació fotovoltaica, seguint totes les directrius i index indicats en els documents de l'AEB (annex A i Annex B). Totalment acabat i amb el vistiplau dels tècnics de l'AEB. (P - 284)	2.950,00	1,000	2.950,00

TOTAL	Subcapítol	01.16.01			34.050,25
Obra		01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		
Capítol		16	Producció ACS		
Subcapítol		02	Instal·lació fotovoltaica		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 172)	10,25	20,000	205,00
2	PG33-E4W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 173)	16,13	44,000	709,72
3	PG33-E4WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 174)	8,73	40,000	349,20
4	PG29-DWGB	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm, muntada superficialment (P - 164)	59,97	63,000	3.778,11
5	PGE4-CS0-	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes. Inclòs estructura de soportació principal segons annex de càlcul d'estructura i estructura de suportació secundària de fixació de panells a l'estructura principal. (P - 195)	11.643,88	1,000	11.643,88
6	PG13-E36U	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 155)	60,68	8,000	485,44
7	PROJIEFV	u	Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica o memòria tècnica de disseny, per a poder deixar la instal·lació fotovoltaica totalment acabada i legalitzada, inclòs taxes de visat i taxes de la inspecció per part de ECA. iInclñòs el registre de la instal·lació en el RITSIUC i en el Registre d'autoconsum de Catalunya.. (P - 286)	1.893,54	1,000	1.893,54
8	PG52-0000	pa	Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB. (P - 183)	2.590,00	1,000	2.590,00

TOTAL	Subcapítol		01.16.02			21.654,89
Obra			01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		
Capítol			16	Producció ACS		
Subcapítol			03	Monitoratge de l'edifici		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG52-OG-	u	Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM. (P - 187)	1.459,03	1,000	1.459,03
2	PG52-DM1X	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent. (P - 186)	606,82	3,000	1.820,46
3	MONITORINGB	U	Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns. (P - 8)	350,00	1,000	350,00
4	TRABINGE	u	Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built. Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus "MIG" x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica). Inclou l'elaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal (P - 289)	1.025,00	1,000	1.025,00

TOTAL	Subcapítol	01.16.03		4.654,49
Obra		01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL	
Capítol		17	Equipament	
Subcapítol		01	Equipament bany i vestidors	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ51000G	m	Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt. (P - 6)	244,45	6,600	1.613,37

2	PQ54-430P	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou frontal i sòcol de 18 cm d'alçada i 20 mm de gruix. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt. (P - 279)	379,98	6,600	2.507,87
3	PQ51-5C5C	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 278)	229,99	10,000	2.299,90
4	PQ51-5C5B	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 277)	191,66	10,000	1.916,60
5	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret. (P - 227)	340,50	12,000	4.086,00
6	PJ41-HA1R	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret. (P - 226)	180,48	4,000	721,92
7	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 106)	91,54	19,080	1.746,58
8	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 228)	394,07	2,000	788,14
9	PQ12-403Z	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 276)	2.222,54	7,000	15.557,78
10	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 283)	15,36	55,000	844,80
11	PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Model a aprovar per la propietat. (P - 282)	215,62	66,000	14.230,92
12	PB91-DXV9	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Indicació serveis públics (P - 104)	167,84	3,000	503,52
13	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada (P - 105)	28,23	3,000	84,69

TOTAL	Subcapítol	01.17.01		46.902,09
Obra		01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL	
Capítol		18	Gestió de residus	
Subcapítol		01	Gestió de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 40)	26,66	124,389	3.316,21
2	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 42)	48,55	124,389	6.039,09
3	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 41)	52,93	183,574	9.716,57

4	P2RA-EU5Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	51,57	116,400	6.002,75
5	P2RA-EU5Q	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 45)	26,34	6,448	169,84
6	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 43)	0,00	1,000	0,00
7	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 44)	16,44	1,142	18,77
8	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 47)	0,00	1,000	0,00
9	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 48)	7,69	59,185	455,13

TOTAL Subcapítol 01.18.01 25.718,36

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 19 Seguretat i salut
Subcapítol 01 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NSS00001	U	CONJUNT DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT, D'ACORD AMB EL DESGLOSSAT DE L'ANNEX CORRESPONENT. INCLOU LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES. (P - 9)	13.274,04	1,000	13.274,04

TOTAL Subcapítol 01.19.01 13.274,04

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 01 VIDEO VIGILÀNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0-HA5-	U	Subministrament, instalal·lació, configuració i ajust de càmera IP fixa, amb IA, amb òptica de 9.mm, amb 30 ips, modus nit/dia, amb focus infraroig fins a 40 m amb protecció IP66 i alimentació PoE, model P-1465-LE d'AXIS o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament, inclòs integració en gravador i elements de fixació per deixar-la instal·lada. Tot segons indicacions addicionals indicades a la memòria. (P - 275)	890,27	7,000	6.231,89
2	PPA0-CCAM	u	Subministrament i instal·lació i configuració de llicència per a càmera Milestone. XProtect Corporate Device License. (P - 274)	282,90	7,000	1.980,30
3	PPA0-3ANY	U	Llicència ampliada per a tres anys Care Plus per Xprotect Corporate. (P - 273)	110,00	7,000	770,00

TOTAL Subcapítol 01.20.01 8.982,19

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA

Subcapítol 02 SISTEMA D'INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD6-H7L	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 247)	1.134,78	2,000	2.269,56
2	PJSA3-0000	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP54 mínim, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3, model EV 430 PROX bus+RFID o equivalent. (P - 239)	295,48	4,000	1.181,92
3	BMD9-0000	U	Bateria FIAMM 12 Ah 12 V (P - 2)	111,59	2,000	223,18
4	PMD3-38D-	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 13 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment (P - 246)	134,14	16,000	2.146,24
5	PP2D-0001	u	llicència de software Tecno Out EV 50 (P - 260)	200,00	2,000	400,00

TOTAL Subcapítol 01.20.02 6.220,90

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 03 SSITEMA CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (P - 248)	153,44	3,000	460,32
2	PMP1-HC2P	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (P - 250)	123,55	3,000	370,65
3	PMP1-HC2O	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. Compatible amb els standards MIFARE,/DESFIRE EV1, EV2, EEV3, per a intempèrie amb IP67 mínim i IK 08 mínim. (P - 249)	386,27	3,000	1.158,81
4	PMD0-38F-	u	Pany elèctric muntat en caixa, amb micro de detecció d'estat i resistèmcia 8000 N, totalment muntat, confugurat i en perfecte funcionament, inclòs part proporcional de petit material pel seu correcte funcionemant. (P - 243)	62,77	3,000	188,31

TOTAL Subcapítol 01.20.03 2.178,09

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 04 INTEGRACIÓ AMB EL PSIM VIGIPLUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2D-0002	u	Driver de comunicacions (P - 261)	660,00	1,000	660,00
2	PP2D-0003	u	Pack Driver int 50 canals de video (P - 262)	1.452,00	1,000	1.452,00

3	PP2D-0004	u	Llicència de consum per a 100 connexions (P - 263)	616,00	1,000	616,00
4	PP2D-0005	u	Llicència de consum per a lloc d'operació, per a 100 connexions. (P - 264)	366,66	1,000	366,66
5	PP2D-0006	u	Proves i posta en marxa in situ del sistema de seguretat electrònica descrit en el present capítol. Totalment acabat i en perfecte funcionament, inclòs formació d'usuari. (P - 265)	2.244,00	1,000	2.244,00
6	PP2D-0007	u	Desenvolupament del projecte i parametrització de tots els elemenst descrits en el capítol d e seguretat electrònica, inclòs els elements descrits en els sub-capítols de video vigilància, sistema d'intrusió, sistema de control d'accessos i integració amb el sistema PSIM VIGIPLUS. (P - 266)	1.705,00	1,000	1.705,00

TOTAL Subcapítol 01.20.04 7.043,66

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 05 CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD1-H7LZ	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub (P - 245)	1,82	500,000	910,00
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 - 268)	2,10	575,000	1.207,50
3	PG13-E37R	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 156)	27,87	11,000	306,57
4	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 148)	8,78	37,000	324,86
5	PG2N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 168)	1,58	72,600	114,71

TOTAL Subcapítol 01.20.05 2.863,64

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 21 Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 285)	56,73	3,000	170,19
2	PIJ002	pa	Partida alçada a justificar de mManteniment arbrat i vegetació existent ala zona d'obres que es vegi afectat per les mateixes. (P - 204)	1.250,00	1,000	1.250,00

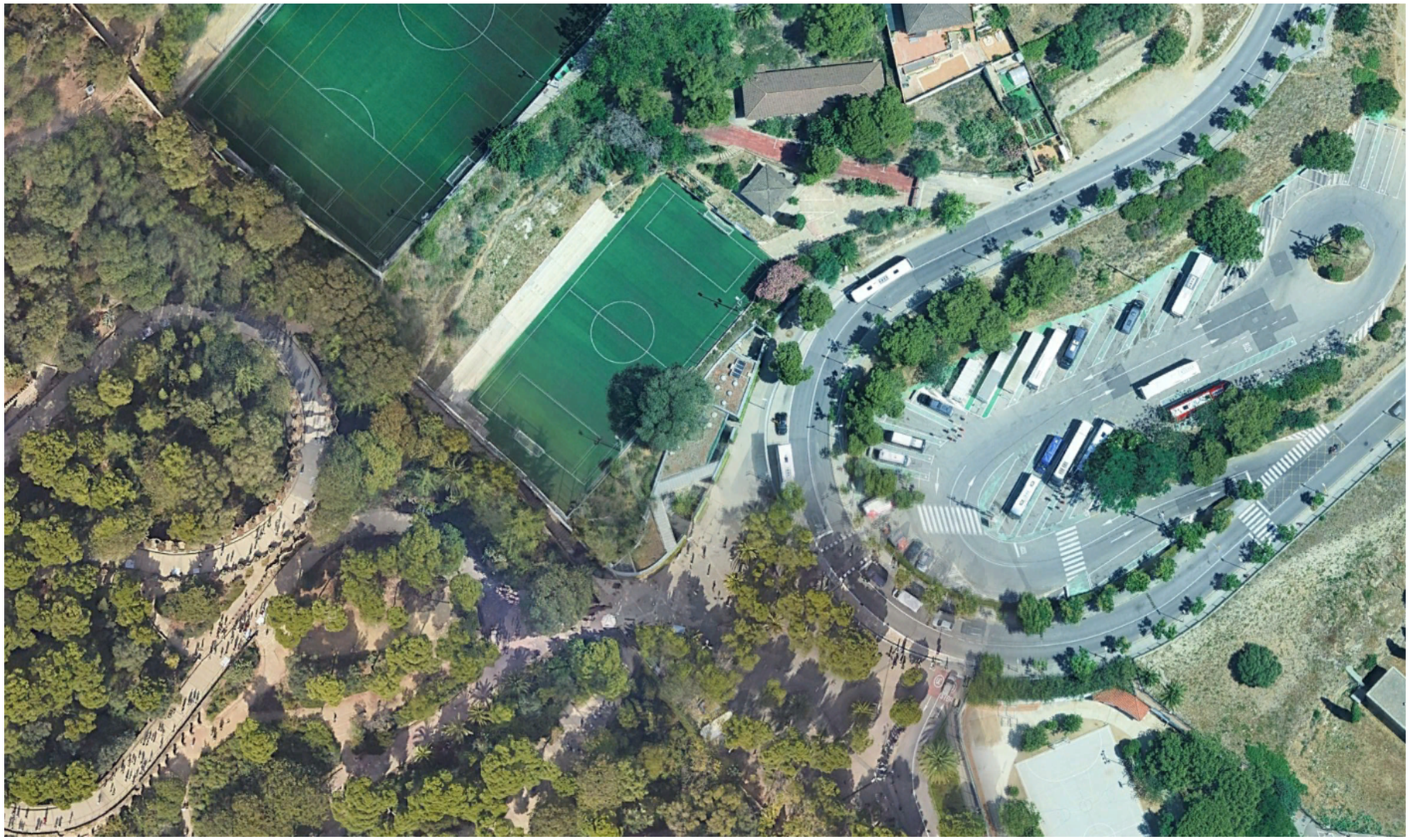
TOTAL Capítol 01.21 1.420,19

(*) Branques incompletes

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	Condicions generals	0,00
Capítol	01.01	Enderrocs i moviment de terres	26.722,66
Capítol	01.02	Fonaments i estructura	10.199,78
Capítol	01.03	Cobertes	3.578,81
Capítol	01.04	Tancament i divisòries	46.293,24
Capítol	01.05	Revestiments	80.140,72
Capítol	01.06	Paviments	20.796,86
Capítol	01.07	Serralleria	11.640,00
Capítol	01.08	Fusteria	12.301,83
Capítol	01.09	Sanejament	7.766,16
Capítol	01.10	Sanitaris i complements	31.226,31
Capítol	01.11	Protecció contra incendis	2.093,86
Capítol	01.12	Fontaneria	16.223,98
Capítol	01.13	Electricitat, enllumenat i senyalització	86.888,41
Capítol	01.14	Intrusió, videovigilància i gestió i monitoritzaci	22.588,45
Capítol	01.15	Climatització i ventilació	63.545,07
Capítol	01.16	Producció ACS	60.359,63
Capítol	01.17	Equipament	46.902,09
Capítol	01.18	Gestió de residus	25.718,36
Capítol	01.19	Seguretat i salut	13.274,04
Capítol	01.20	SEGURETAT ELECTRÒNICA	27.288,48
Capítol	01.21	Jardineria	1.420,19
Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL	616.968,93
			616.968,93

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL	616.968,93
			616.968,93

PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL



DOCUMENT 2. PLÀNOLS

ARQUITECTURA

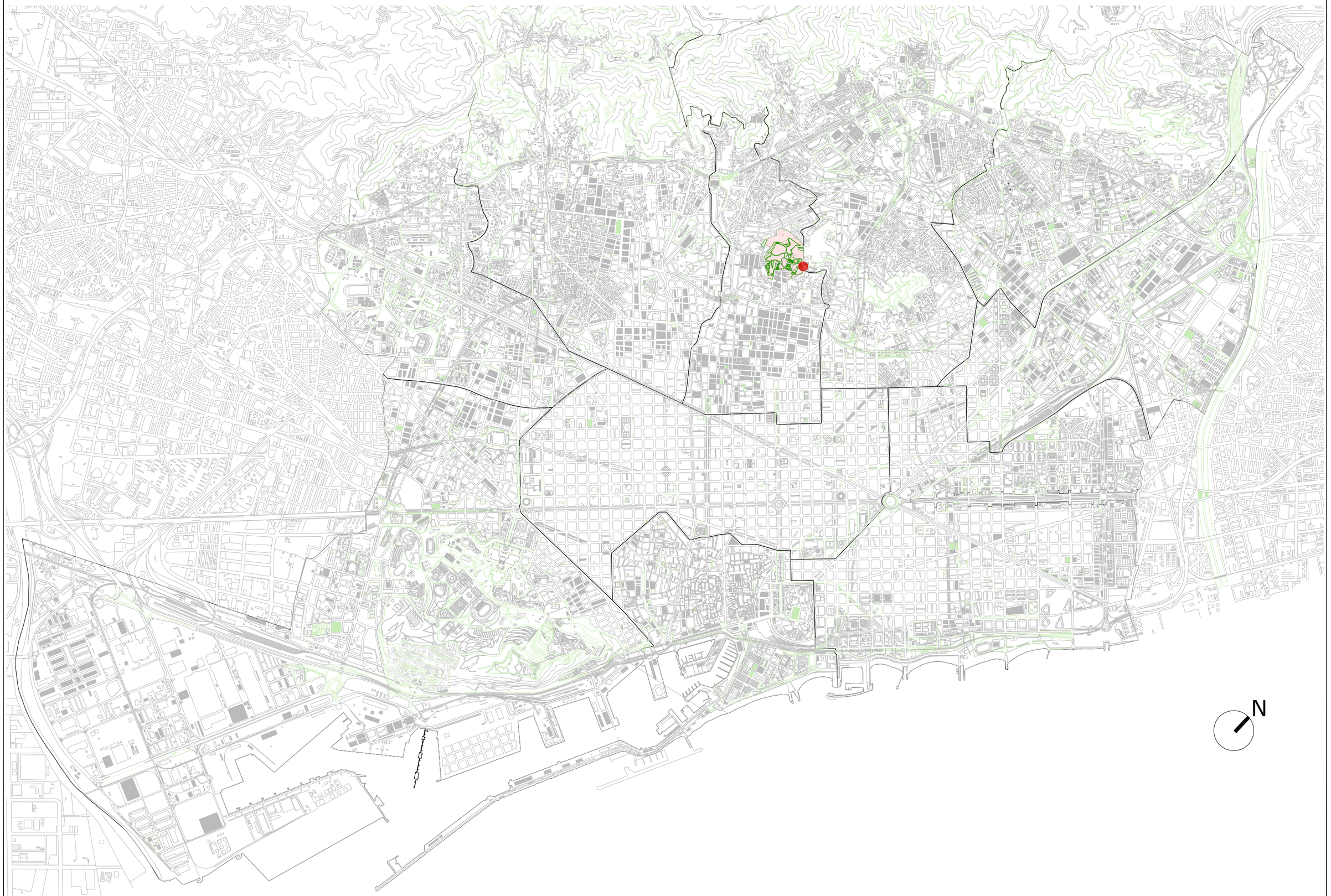
A-01.1	SITUACIÓ	VÀRIES
A-01.2	EMPLAÇAMENT	VÀRIES
A-02.1	ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL - ÀMBIT D'OBRA	1/200
A-02.2	ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL COBERTA	1/200
A-02.3	ESTAT ACTUAL. PLANTA	1/100
A-02.4	ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA	1/100
A-03	ESTAT ACTUAL. ALÇATS I SECCIONS	1/100
A-04	REPORTATGE FOTOGRÀFIC	S/E
A-05.1	PROPOSTA. PLANTA GENERAL - ÀMBIT D'OBRA	1/200
A-05.2	PROPOSTA. PLANTA - PLANTA DISTRIBUCIÓ I USOS	1/100
A-05.3	PROPOSTA. PLANTA - PLANTA COTES	1/100
A-06.1	PROPOSTA. SECCIONS	1/100
A-06.2	PROPOSTA. ALÇATS	1/100
A-07.1	PROPOSTA. PLANTA - JUSTIFICACIÓ NORMATIVA	1/100
A-07.2	PROPOSTA. PLANTA - DB SUA I ACCESSIBILITAT	1/100
A-08.1	ENDERROCS I OBRA NOVA - PLANTA I SECCIÓ	1/100
A-08.2	ENDERROCS I OBRA NOVA - PAVIMENTS I FALS SOSTRES	1/100
A-09.1	PROPOSTA. PARTICIONS I ACABATS - PLANTA	1/100
A-09.2	PROPOSTA. PARTICIONS I ACABATS - DETALLS	1/20
A-10	PROPOSTA. FALS SOSTRE	1/100
A-11.1	PROPOSTA. FUSTERIES - PLANTA	1/100
A-11.2	PROJECTE. FUSTERIES - DETALLS	1/50
A-12.1	PROPOSTA. ACABATS - BANYS HOMES	1/50
A-12.2	PROPOSTA. ACABATS - BANYS DONES	1/50
A-12.3	PROPOSTA. ACABATS - VESTIDORS HOMES	1/50
A-12.4	PROPOSTA. ACABATS - VESTIDORS DONES	1/50
A-13.1	PROPOSTA. EQUIPAMENTS I ACCESSORIS - BANYS HOMES	1/50
A-13.2	PROPOSTA. EQUIPAMENTS I ACCESSORIS - BANYS DONES	1/50
A-13.3	PROPOSTA. EQUIPAMENTS I ACCESSORIS - VESTIDORS HOMES	1/50
A-13.4	PROPOSTA. EQUIPAMENTS I ACCESSORIS - VESTIDORS DONES	1/50
A-14.1	PROPOSTA. FASES D'OBRA - FASE I	1/200
A-14.2	PROPOSTA. FASES D'OBRA - FASE II	1/200
A-15	PROPOSTA. MÒDULS BANYS PÚBLICS	1/50

ESTRUCTURES

E-01	ESTRUCTURA. PLANTA FONAMENTS	VÀRIES
E-02.1	ESTRUCTURA. ESTRUCTURA METÀL.LICA. ESTINTOLAMENT. PLANTA	1/100
E-02.2	ESTRUCTURA. ESTRUCTURA METÀL.LICA. ESTINTOLAMENT. DETALLS	VÀRIES

INSTAL·LACIONS

I-01.0	ENLLUMENAT NORMAL I EMERGÈNCIA. PLANTA GENERAL	1/100
I-01.1	ENLLUMENAT MORMAL I EMERGÈNCIA. DETALL 01	1/40
I-01.2	ENLLUMENAT MORMAL I EMERGÈNCIA. DETALL 02	1/40
I-01.3	ENLLUMENAT MORMAL I EMERGÈNCIA. DETALL 03	1/40
I-01.4	ENLLUMENAT MORMAL I EMERGÈNCIA. DETALL 04	1/40
I-02	INCENDIS. PLANTA GENERAL	1/100
I-03.0	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. PLANTA GENERAL	1/100
I-03.1	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. DETALL 01	1/40
I-03.2	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. DETALL 02	1/40
I-03.3	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. DETALL 03	1/40
I-03.4	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. PLANTA COBERTA	1/100
I-03.5	ESTRUCTURA PRINCIPAL SUPORT PANELLS FOTOVOLTAICS	1/100
I-04.0	FONTANERIA. PLANTA GENERAL	1/100
I-04.1	FONTANERIA. DETALL 01	1/40
I-04.2	FONTANERIA. DETALL 02	1/40
I-04.3	FONTANERIA. DETALL 03	1/40
I-04.4	FONTANERIA. DETALL 04	1/40
I-04.5	FONTANERIA: ESQUEMA DE FONTANERIA AFS/ACS	S/E
I-05	INTRUSIÓ. PLANTA GENERAL	1/100
I-06	FORÇA. PLANTA GENERAL	1/100
I-07	ESQUEMA UNIFILAR	S/E
I-08	SANEJAMENT	1/100



Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

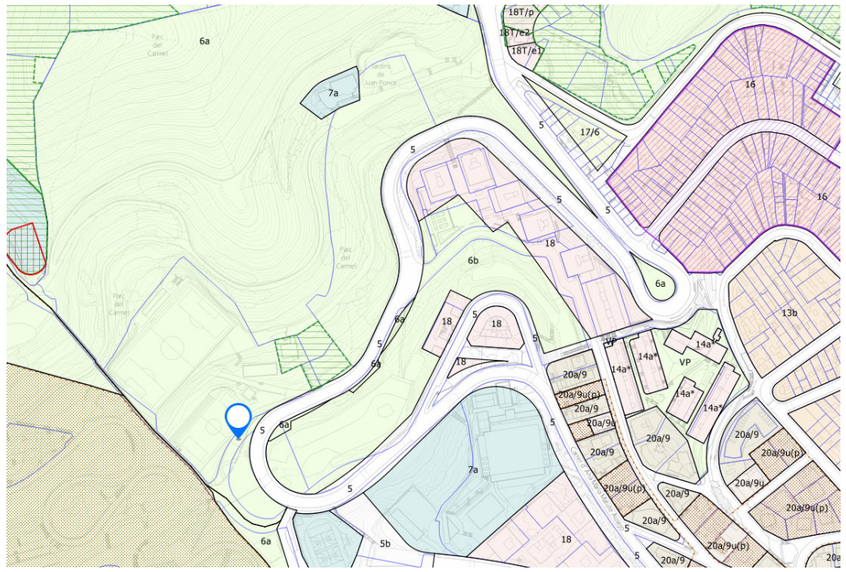
NOM PLANOL:
SITUACIÓ

ESCALA:
A1: 1/20000
A3: 1/40000

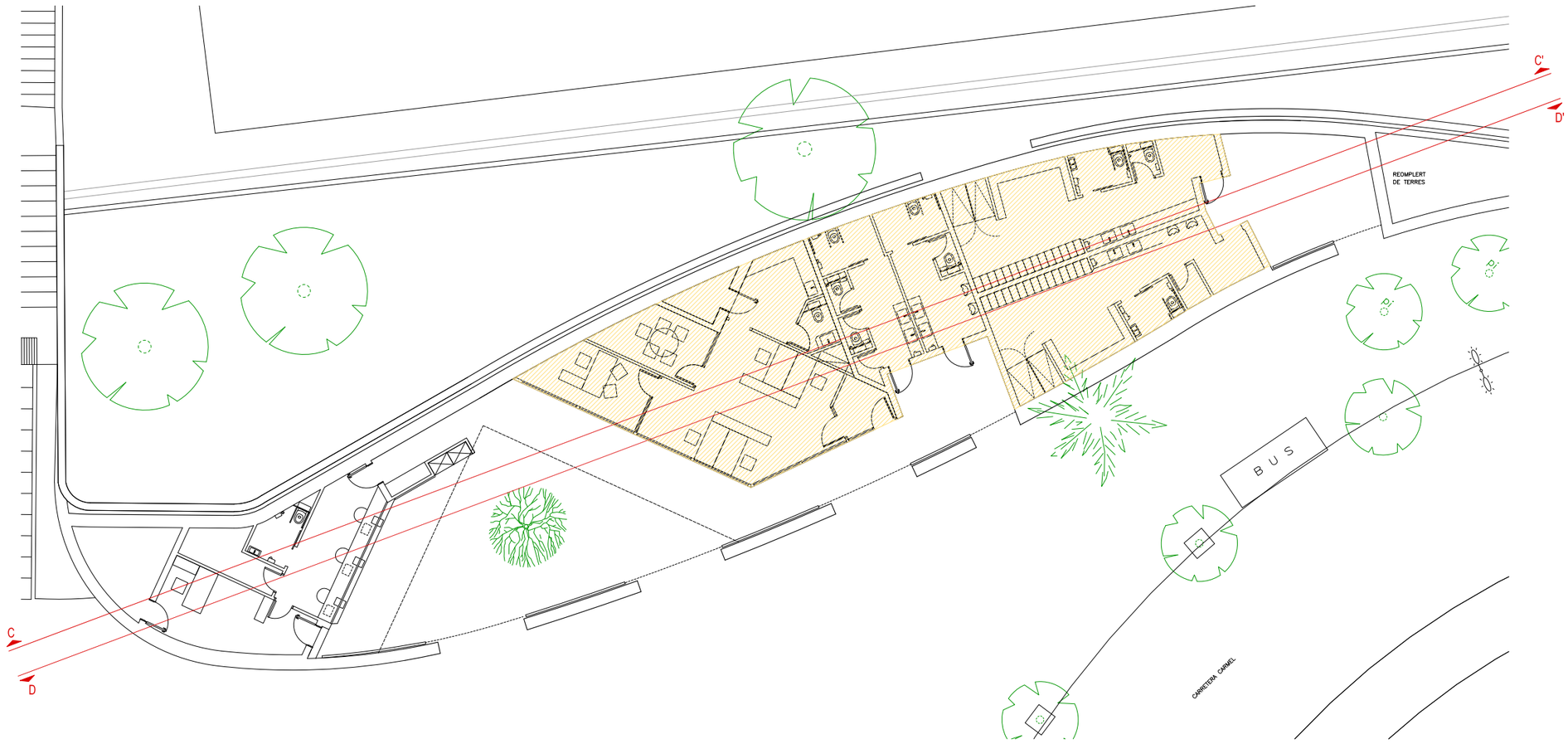
DATA:
NOVEMBRE 2024

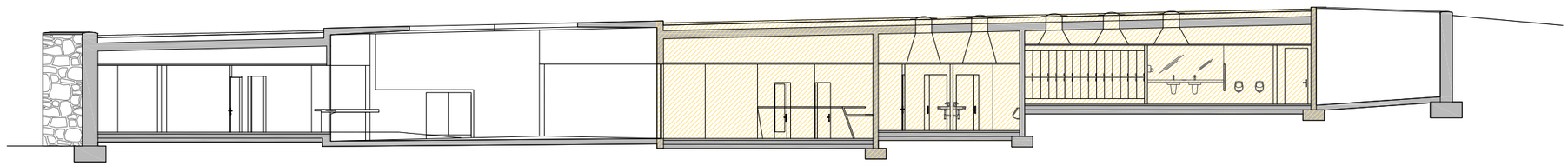
NÚM.PLÀNOL:
A-01.1

N

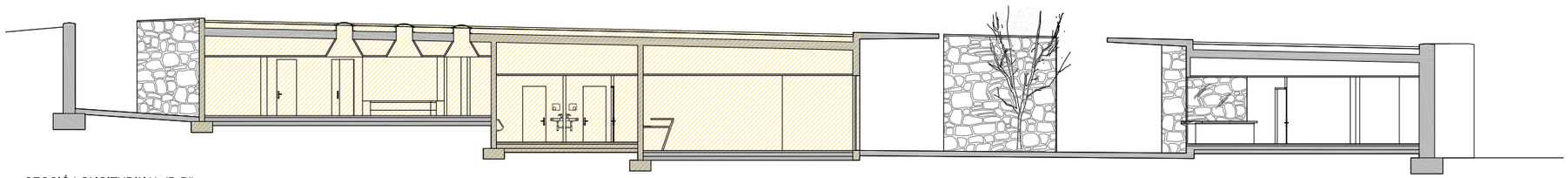


Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EMPLAÇAMENT	ESCALA: A1: 1/500 A3: 1/1000	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-01.2





SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')

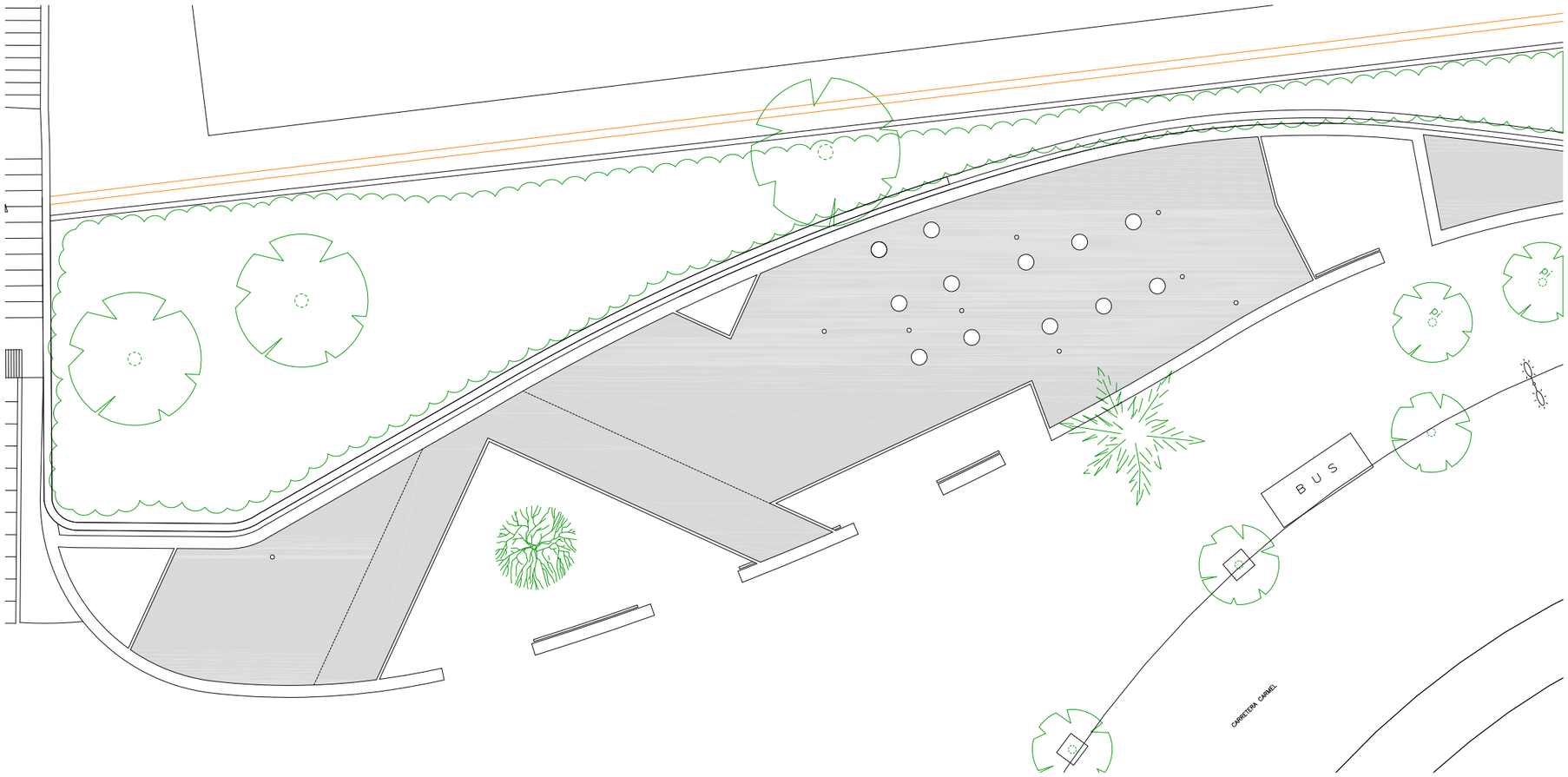


SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')

ÀMBIT ACTUACIÓ

SUP. D'ACTUACIÓ = 190,72 m²

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería, Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Estat actual. Planta general. Àmbit d'obra	ESCALA: A3: 1/200	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-02.1



Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

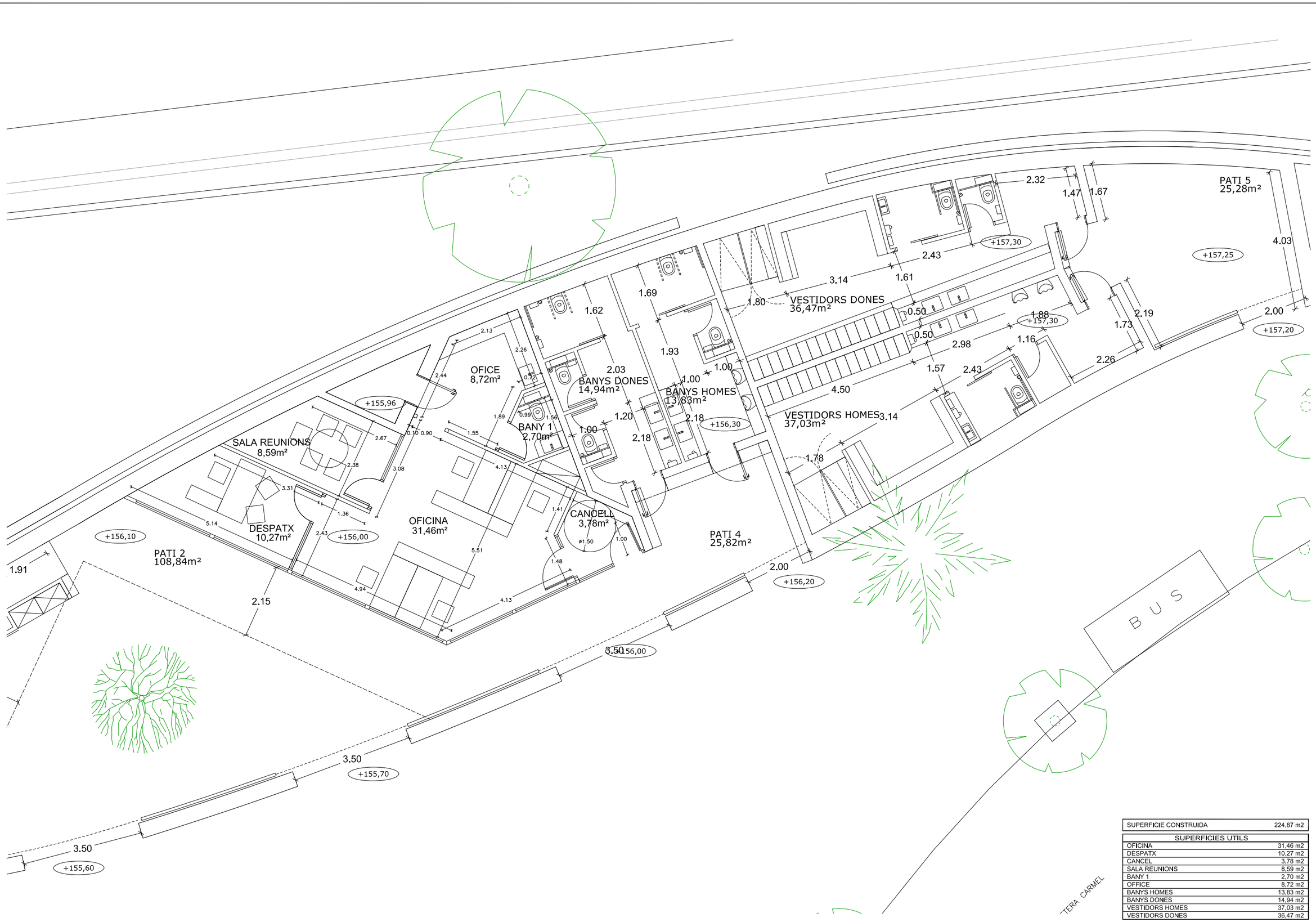
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Estat actual. Planta general coberta

ESCALA: A3: 1/200

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-02.2



SUPERFICIE CONSTRUIDA	224,87 m2
SUPERFICIES UTILS	
OFICINA	31,46 m2
DESPATX	10,27 m2
CANCEL	3,78 m2
SALA REUNIONS	8,59 m2
BANY 1	2,70 m2
OFFICE	8,72 m2
BANYS HOMES	13,83 m2
BANYS DONES	14,94 m2
VESTIDORS HOMES	37,03 m2
VESTIDORS DONES	36,47 m2
TOTAL	167,79 m2

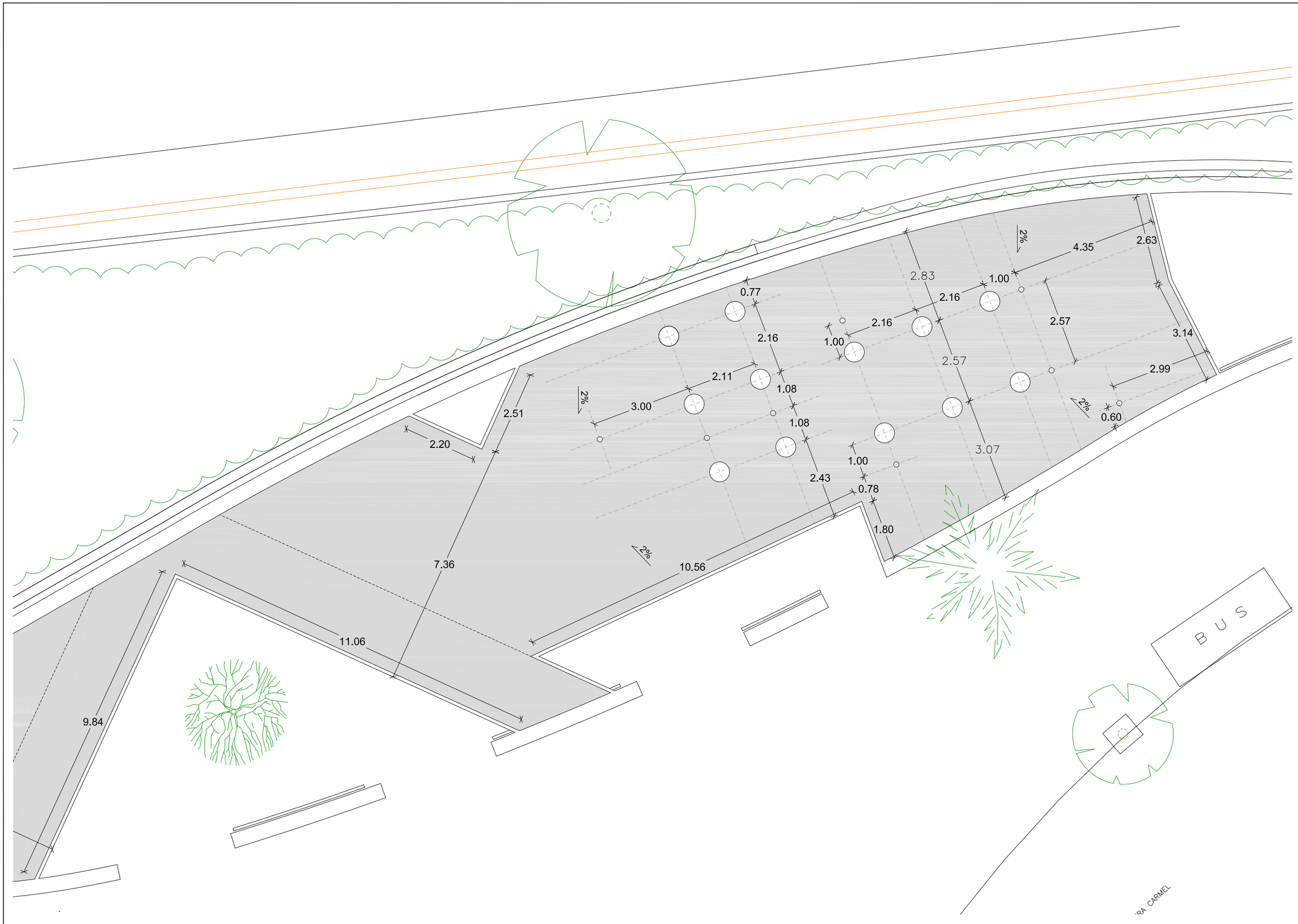
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura + Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

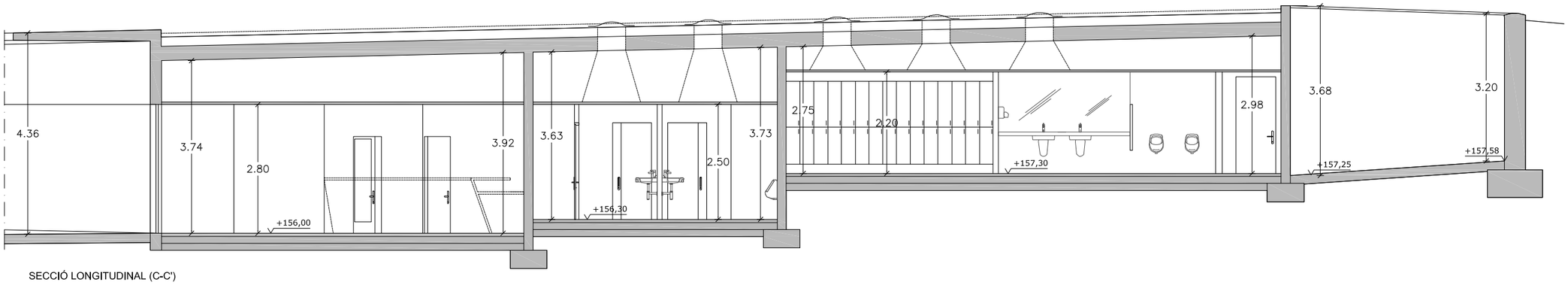
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Estat actual. Planta

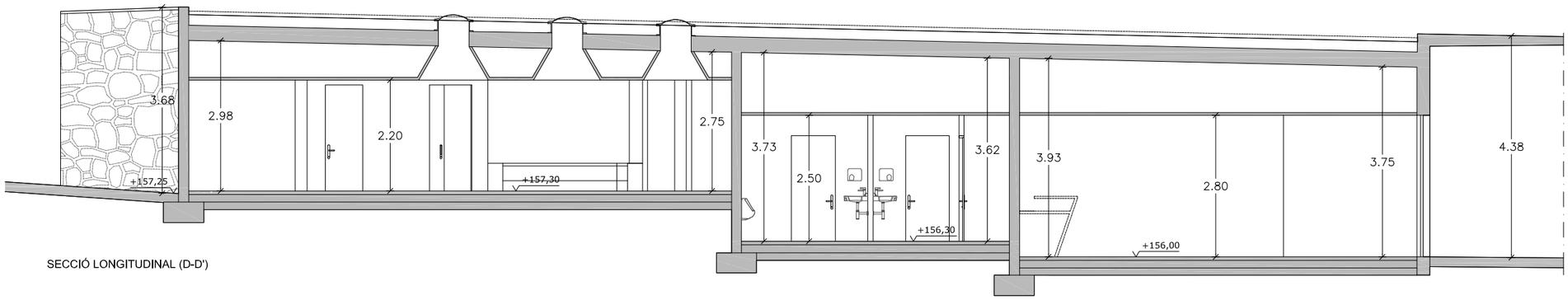
ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	A-02.3



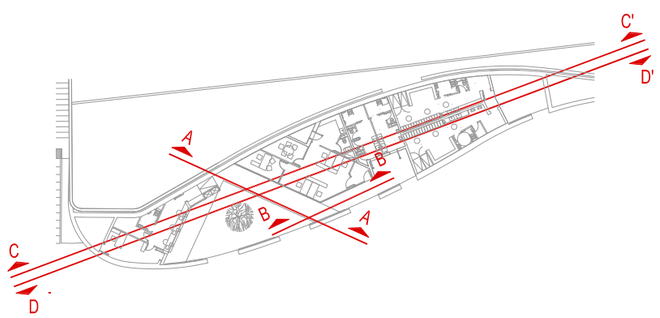
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Estat actual. Planta coberta	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-02.4

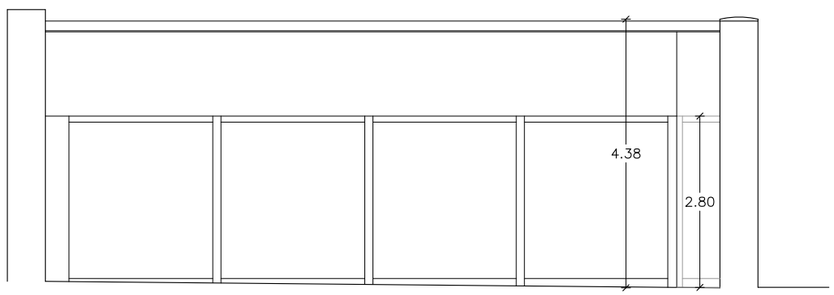


SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')

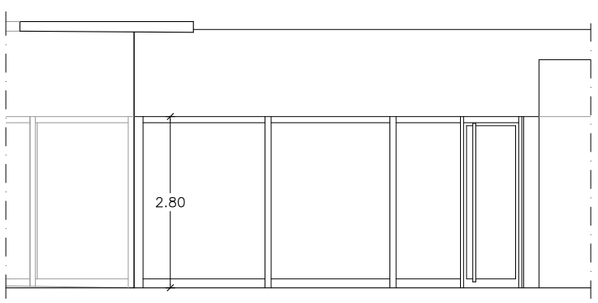


SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')



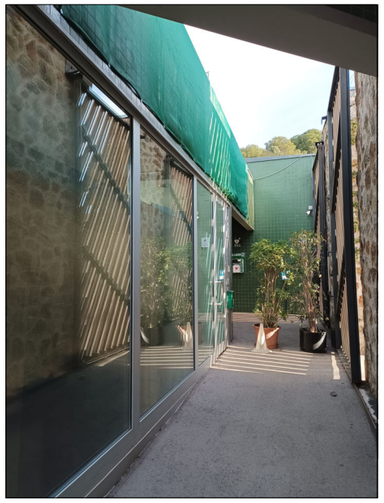


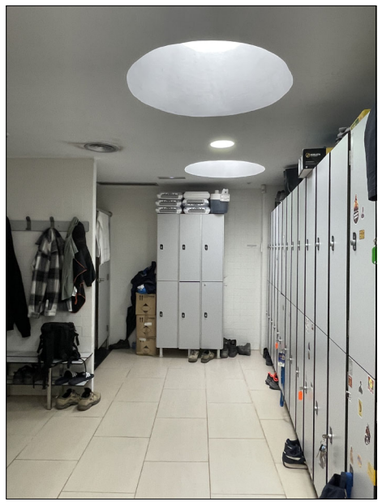
ALÇAT A

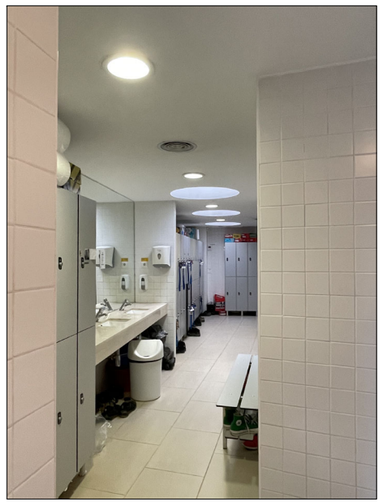


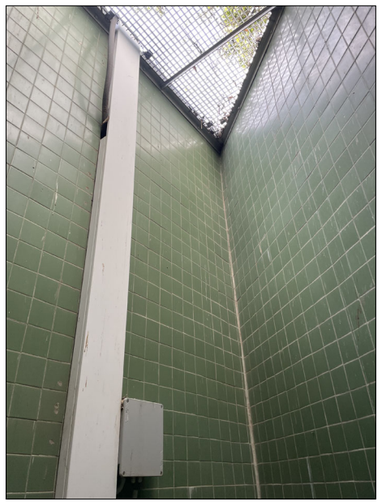
ALÇAT B

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Estat actual. Alçats i seccions	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-03

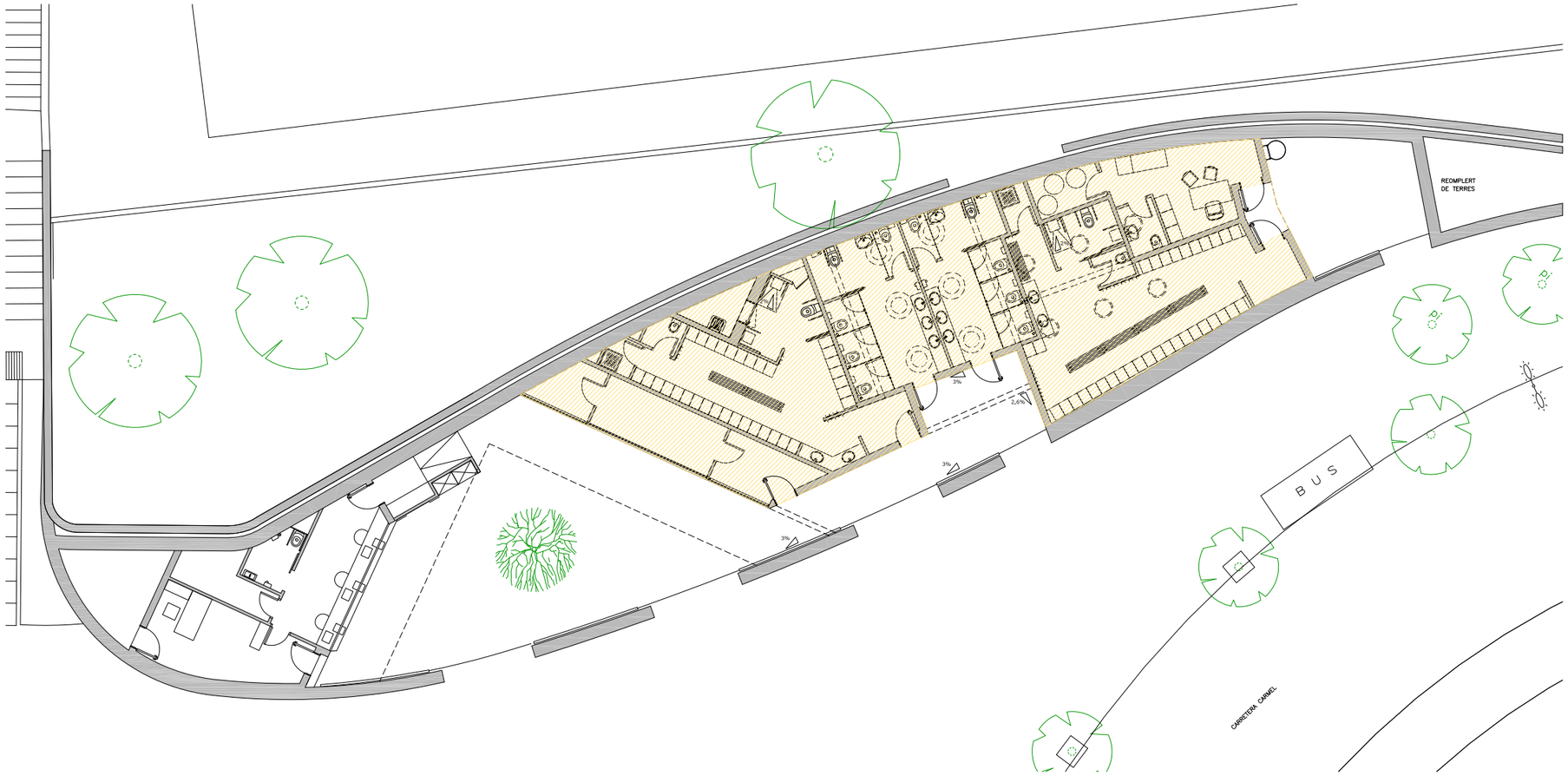


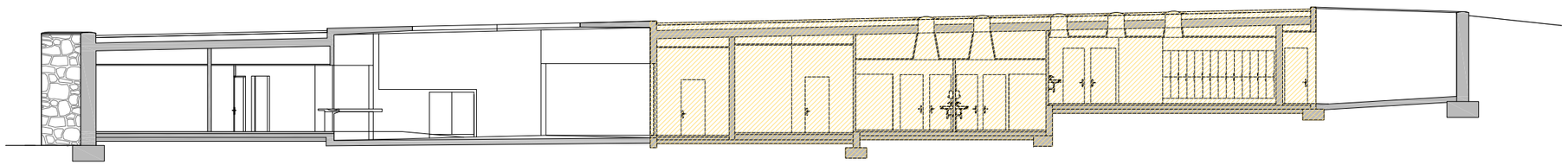




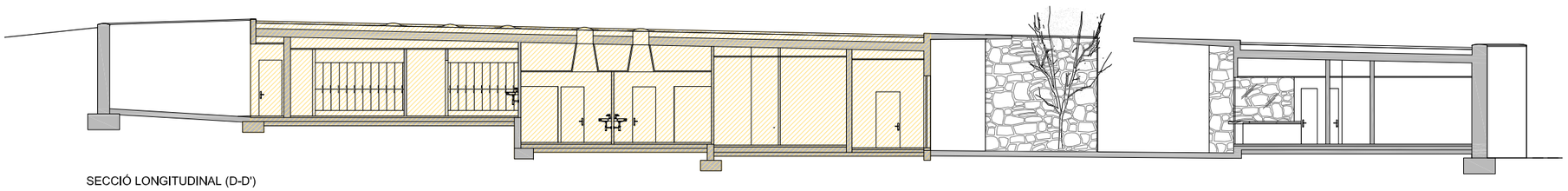


Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Estat actual. Reportatge fotogràfic	ESCALA: A3: S/E	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-04





SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')



SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')

ÀMBIT ACTUACIÓ

SUP. D'ACTUACIÓ = 190,72 m²

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

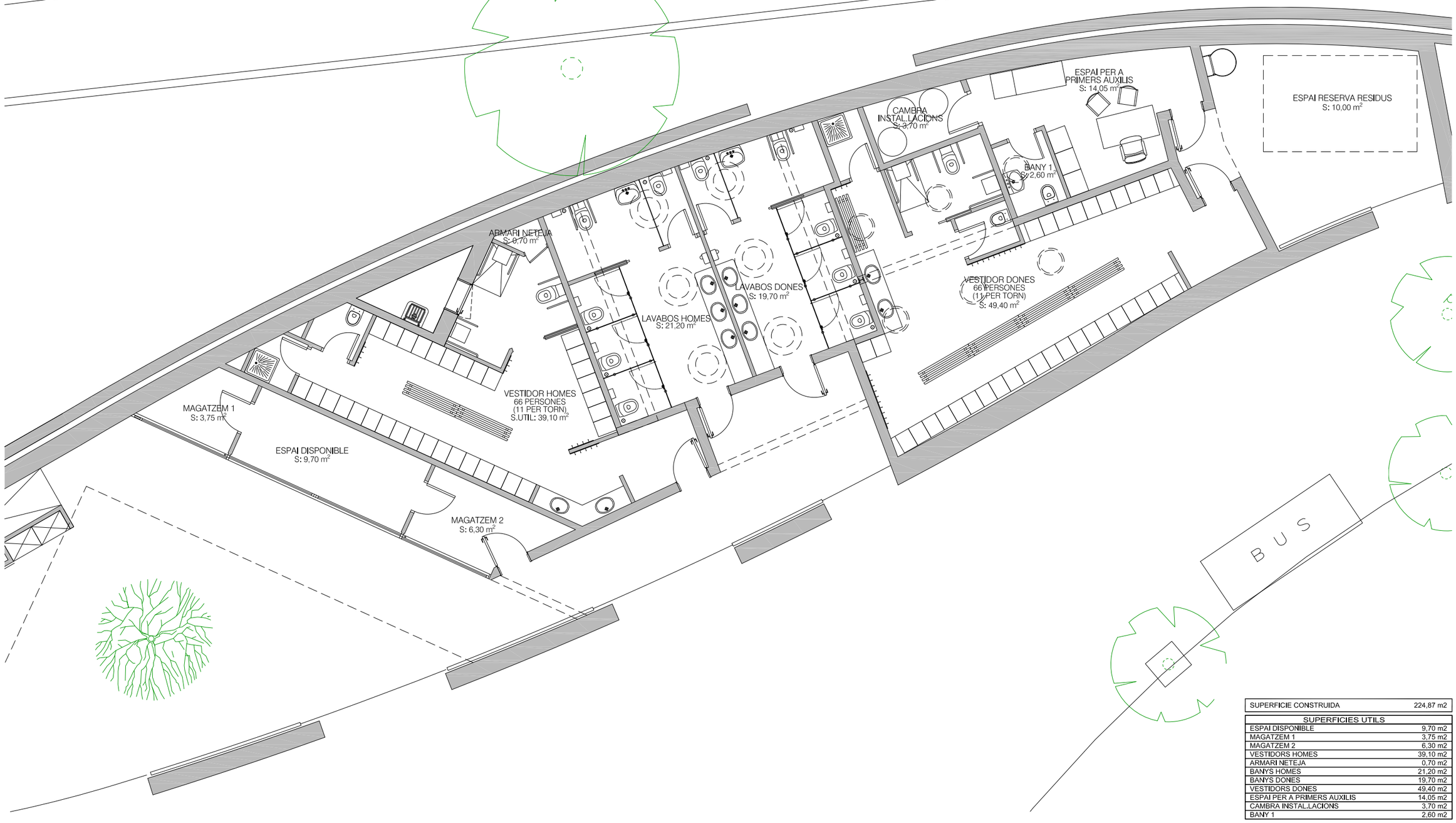
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta general. Àmbit d'obra

ESCALA: A3: 1/200

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-05.1



SUPERFICIE CONSTRUIDA	224,87 m2

SUPERFICIES UTILS	
ESPAI DISPONIBLE	9,70 m2
MAGATZEM 1	3,75 m2
MAGATZEM 2	6,30 m2
VESTIDORS HOMES	39,10 m2
ARMARI NETEJA	0,70 m2
BANYS HOMES	21,20 m2
BANYS DONES	19,70 m2
VESTIDORS DONES	49,40 m2
ESPAI PER A PRIMERS AUXILIS	14,05 m2
CAMBRA INSTAL.LACIONS	3,70 m2
BANY 1	2,60 m2
TOTAL	170,65 m2

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

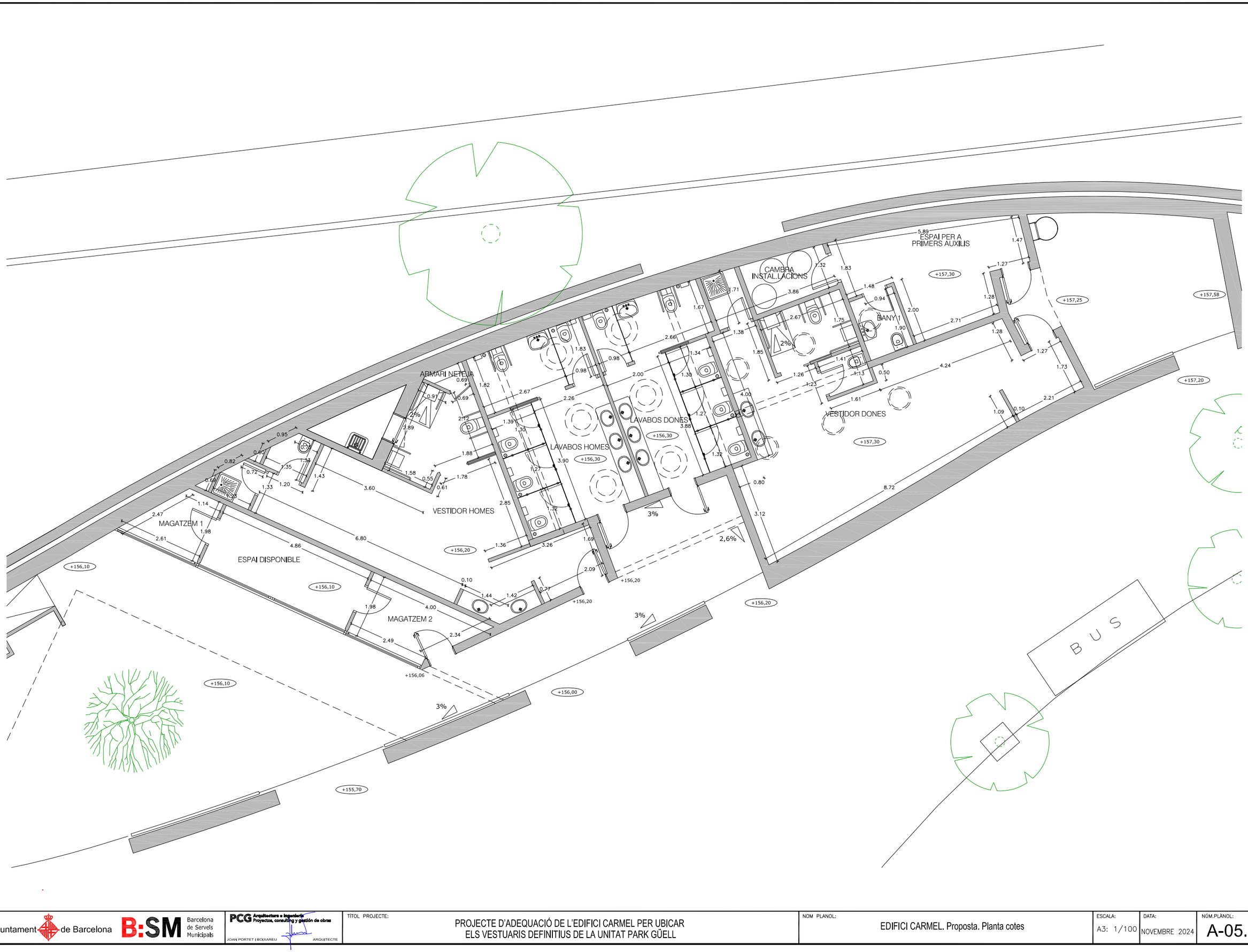
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta distribució i usos

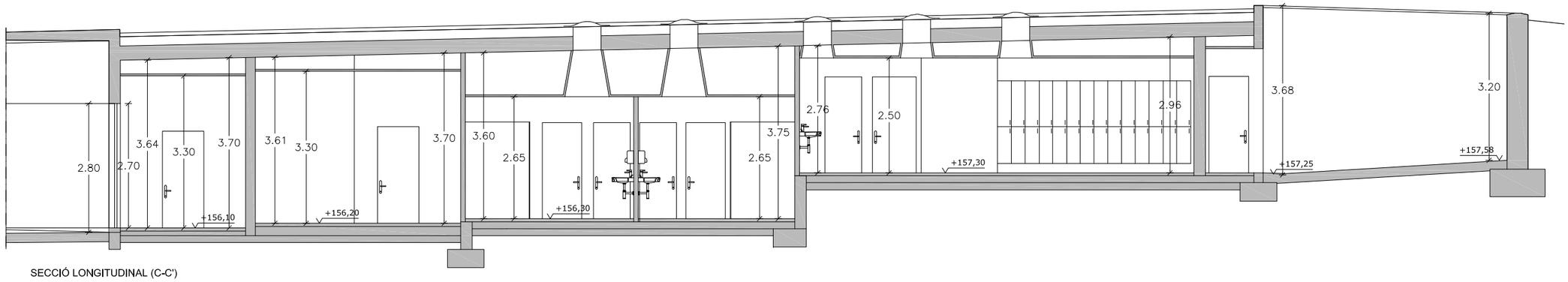
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

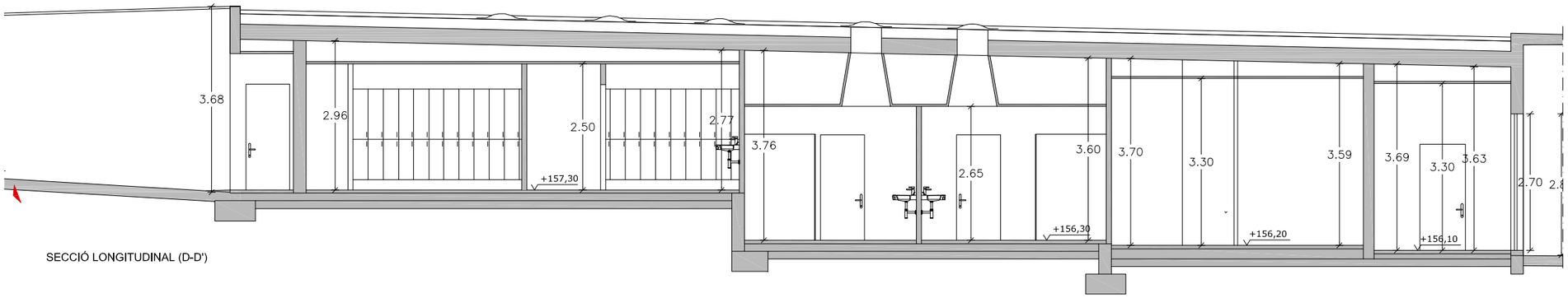
NÚM.PLÀNOL: A-05.2



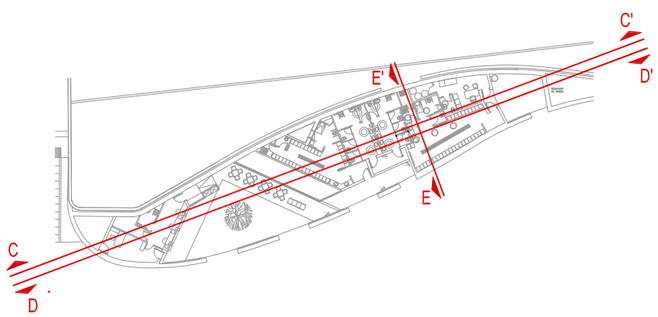
Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta cotes	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-05.3

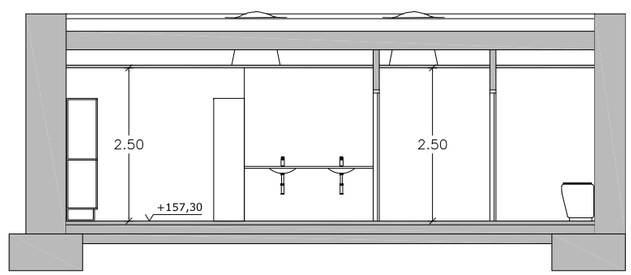


SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')



SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')





SECCIÓ TRANSVERSAL (E-E')

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

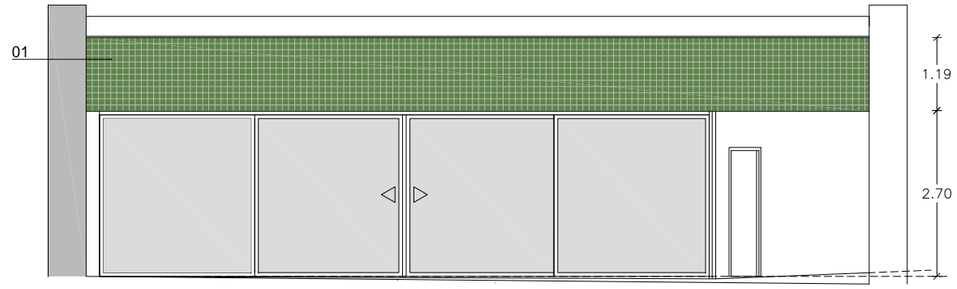
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Seccions

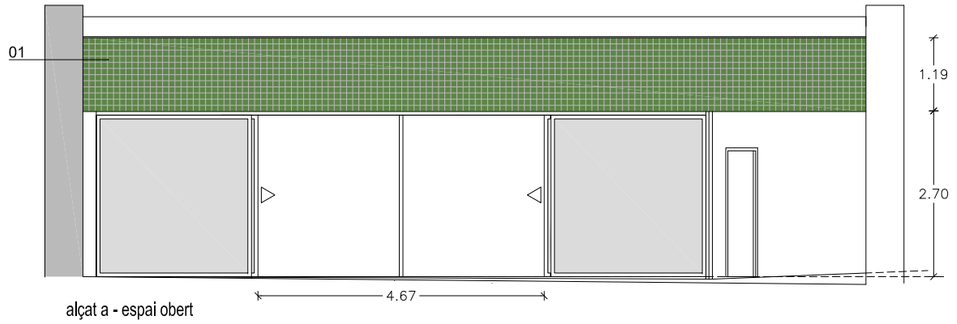
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

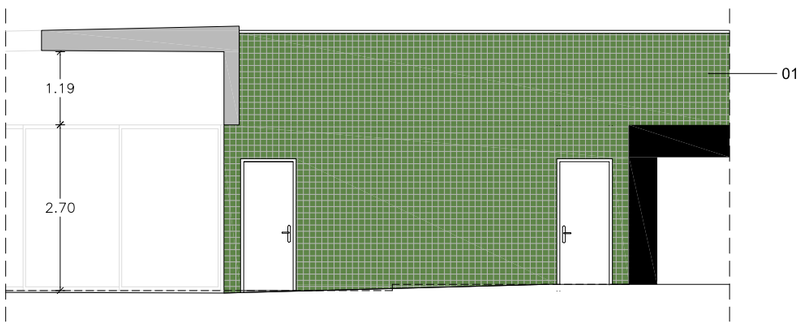
NÚM.PLÀNOL: A-06.1



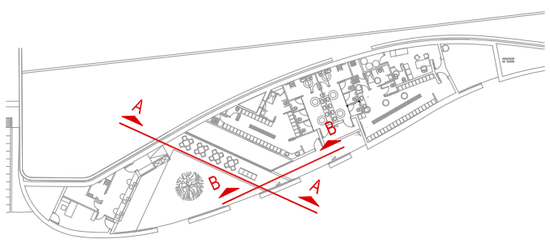
alçat a - espai tancat



alçat a - espai obert



alçat b



Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

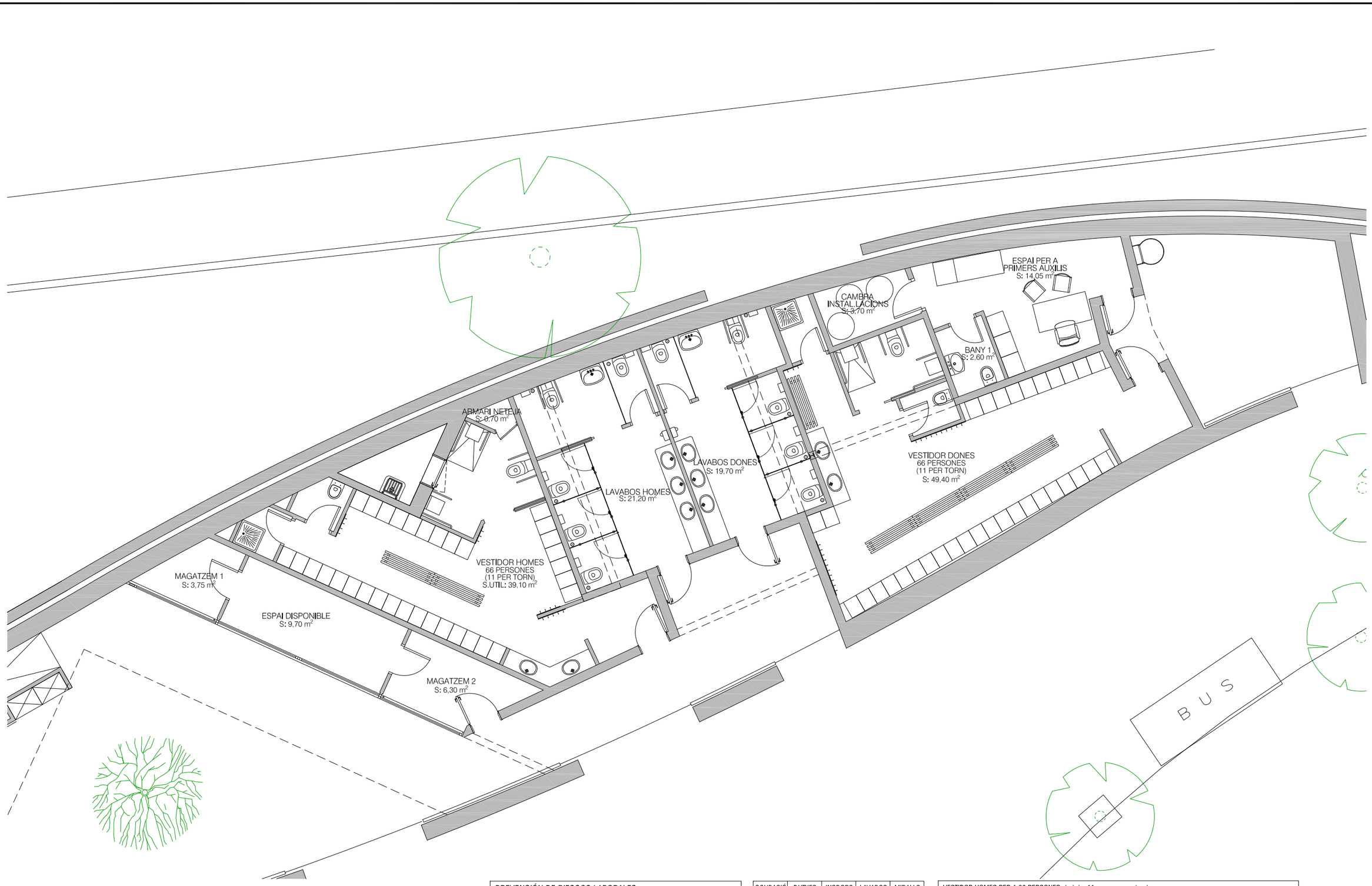
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Alçats

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-06.2



PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE n. 97, de 23 d'abril de 1997) Modificat pel Reial decret 2177/2004.

- 1 Inodor cada 25 Homes o fracció.
- 1 Inodor cada 15 Dones o fracció.
- 1 Lavabo mes sabonera cada 10 treballadors o fracció.
- 1 Mirall cada 25 treballadors o fracció.
- 1 Dutxa cada 10 treballadors o fracció.

OCUPACIÓ	DUTXES	INODORS	LAVABOS	MIRALLS
11 HOMES	2	2	2	2
11 DONES	2	2	2	2

VESTIDOR HOMES PER A 66 PERSONES: (màxim 11 persones per torn)
Total superficie útil vestidors: 28,25 m2 (descomptant columnes, guixetes, bancs, lavabos, dutxes, serveis, urinaris, etc.)
Superficie útil per persona: 2 m2 (11 persones per 2 m2 = 22 m2 de superficie lliure) < 28,25 m2
Total volumen útil vestidors: 115,83 m3 (descomptant columnes, vigues, armariets, etc.)
Volumen útil per persona: 10 m3 (11 persones per 10 m3 = 110 m3 de superficie no ocupada) < 115,83 m3

VESTIDOR DONES PER A 66 PERSONES: (màxim 11 persones per torn)
Total superficie útil vestidors: 36,05 m2 (descomptant columnes, guixetes, bancs, lavabos, dutxes, serveis, etc.)
Superficie útil per persona: 2 m2 (10 persones per 2 m2 = 20 m2 de superficie lliure) < 36,05 m2
Total volumen útil vestidors: 110,30 m3 (descomptant columnes, vigues, armariets, etc.)
Volumen útil per persona: 10 m3 (11 persones per 10 m3 = 110 m3 de superficie no ocupada) < 110,30 m3

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

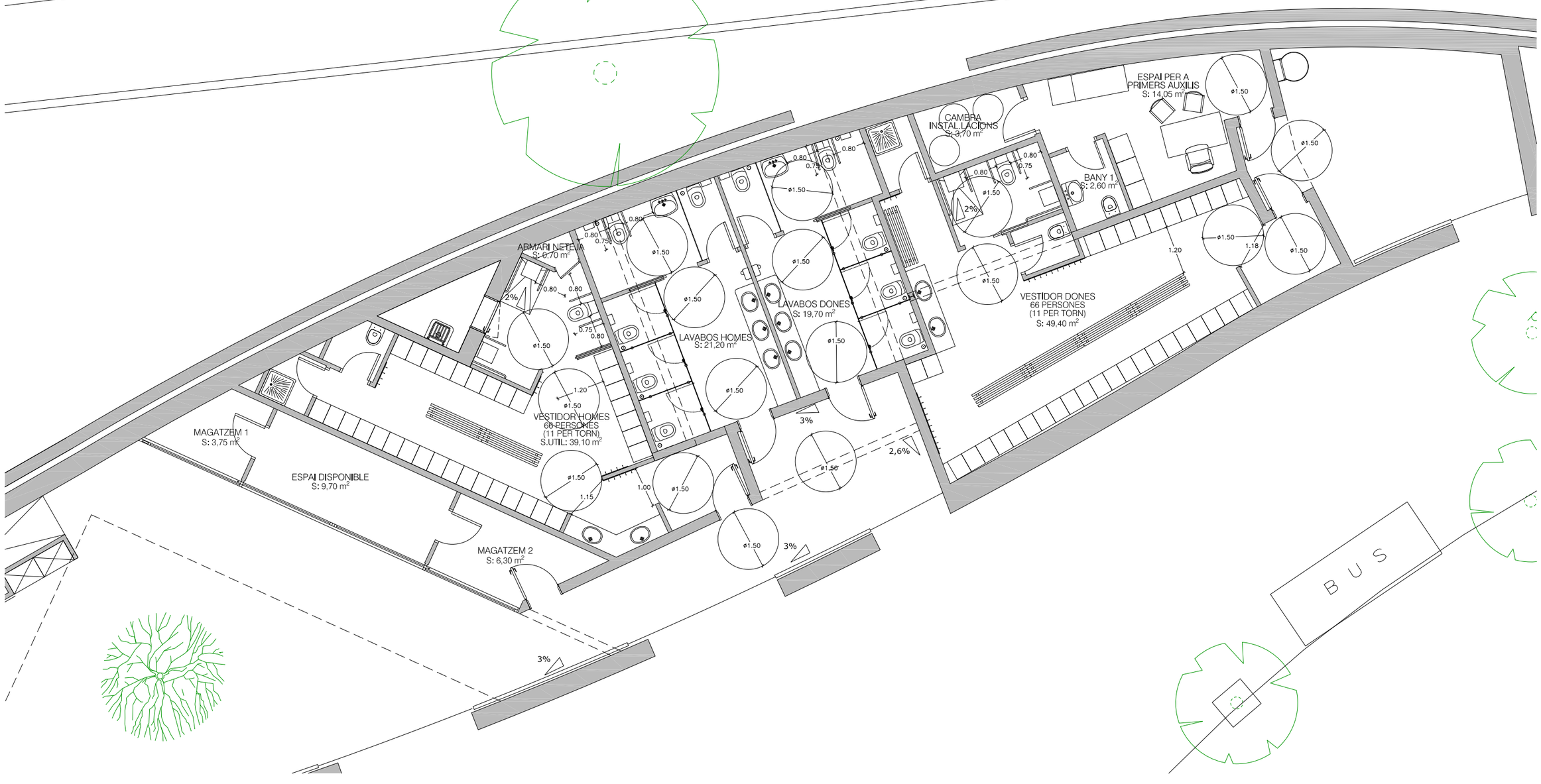
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta justificació normativa

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-07.1



Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

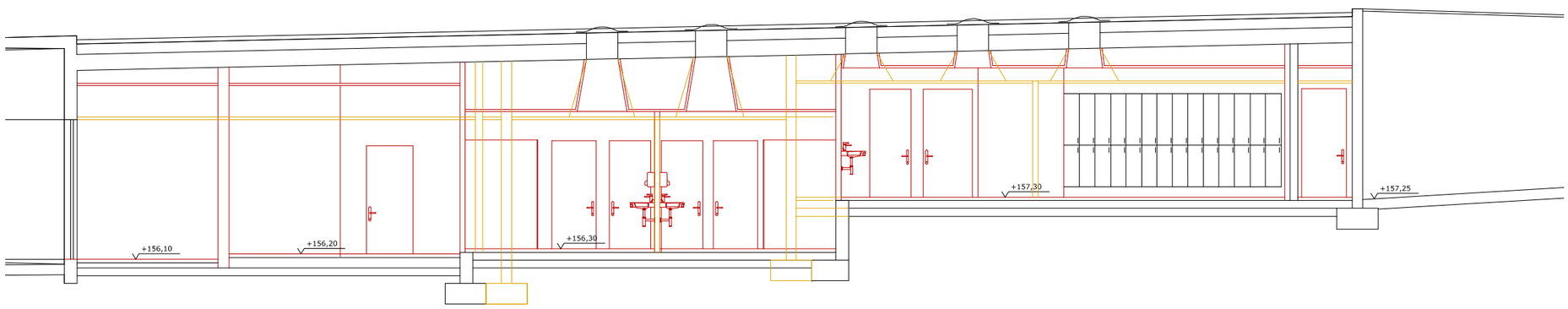
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta DB SUA i accessibilitat

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: A-07.2

PLANTA



SECCIÓ A-B

Obra on es treu l'enrajolat interior existent i
es substitueix per rajoles de caraterístiques similars

Obra on es treu l'enrajolat interior i exterior i existent
es substitueix per rajoles de caraterístiques similars

OBRA QUE ES CONSERVA

OBRA QUE ES CONSTRUEIX

OBRA QUE S'ENDERROCA

Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR
ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

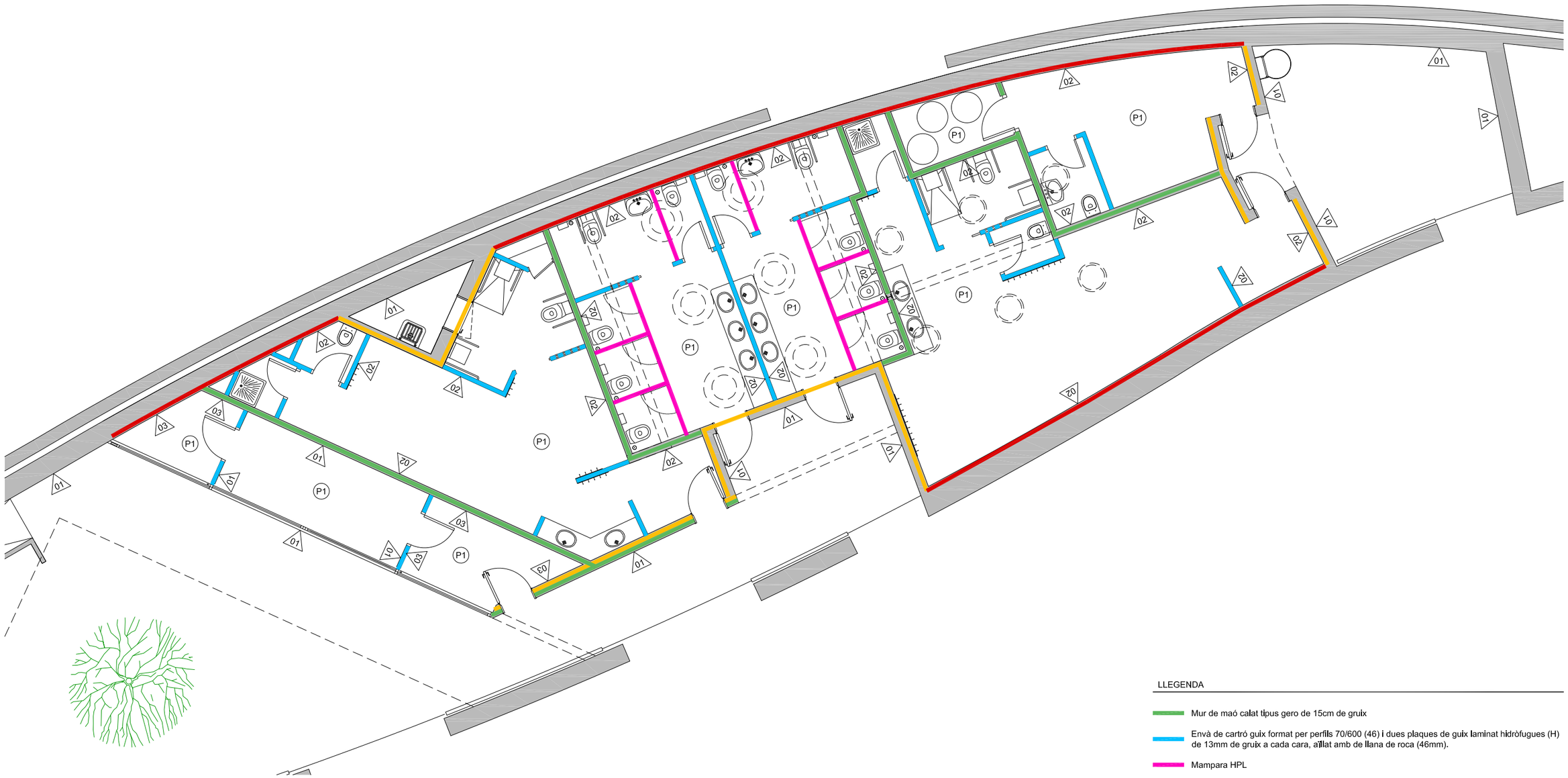
NOM PLANOL:

EDIFICI CARMEL. Enderrocs i obra nova. Planta i secció.

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: A-08.1



LLEGENDA

- Mur de maó calat tipus gero de 15cm de gruix
- Envà de cartró guix format per perfils 70/600 (46) i dues plaques de guix laminat hidròfugues (H) de 13mm de gruix a cada cara, aïllat amb de llana de roca (46mm).
- Mampara HPL
- Trasdossat EXISTENT de cartró guix 58/600 (46) + cambra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartrò guix hidròfug de 15mm.
- Trasdossat EXISTENT de cartró guix per la cara interior 58/600 (46) 46mm de llana de roca+1 placa de cartrò guix laminat hidròfug (H) de 15mm.
- 01 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.
- 02 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.
- 03 Acabat llis amb pintura, color blanc.
- P1 Paviment ceràmic porcelànic rectificat classe 2 de 60x60cm de color blanc, o equivalent.

NOTA: S'inclourà làmina impermeabilitzant a les capes interiors dels revestiments verticals i paviment de zones humides.

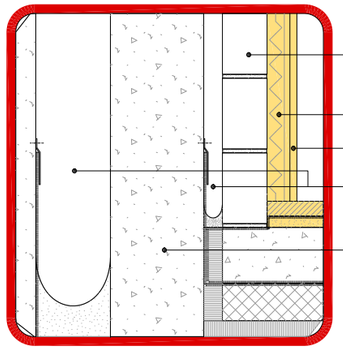
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

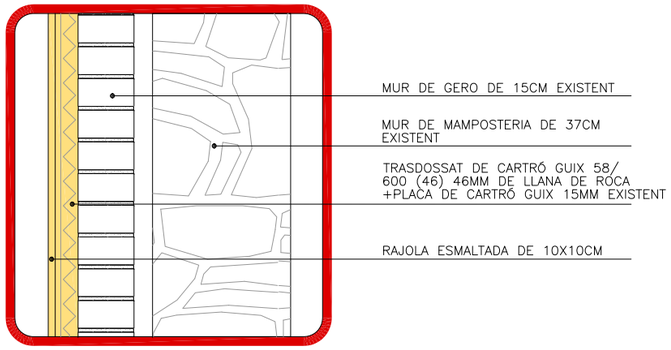
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

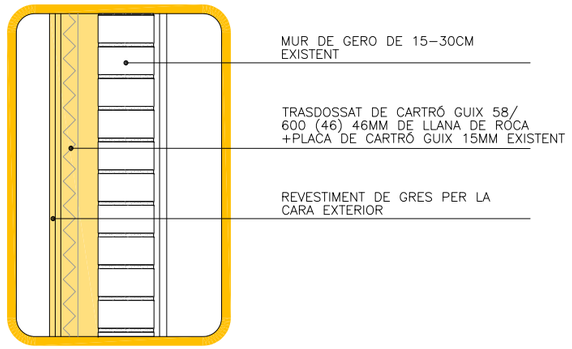
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

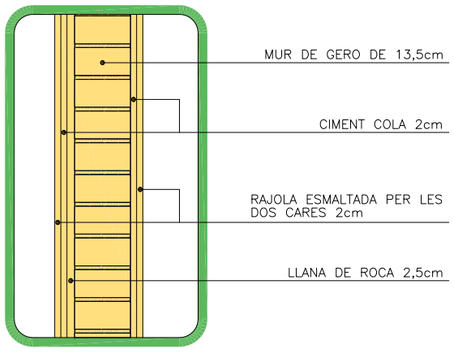
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Particions i acabats. Planta

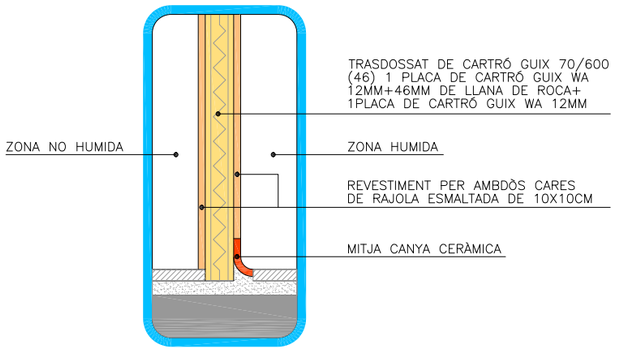
ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	A-09.1

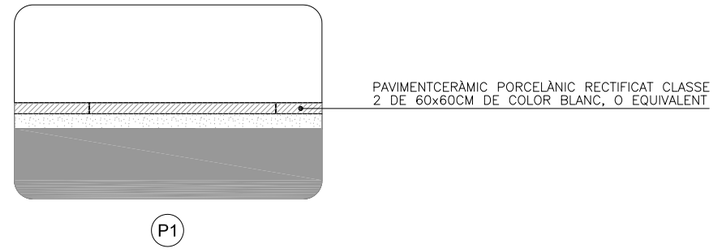


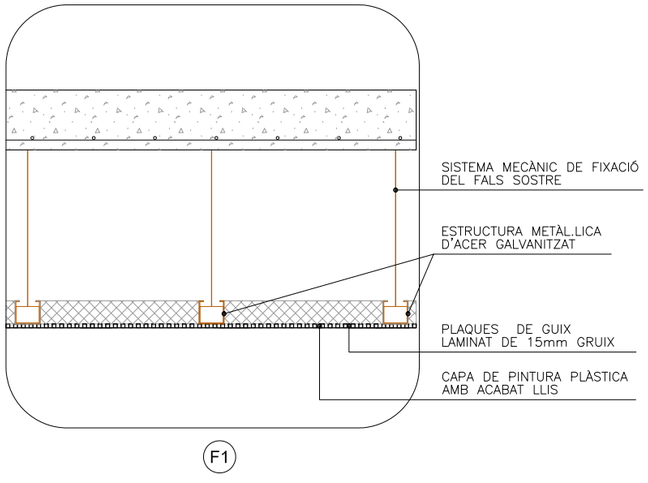












LLEGENDA

- Mur de maó calat tipus gero de 15cm de gruix
- Envà de cartró guix format per perfils 70/600 (46) i dues plaques de guix laminat hidròfugues (H) de 13mm de gruix a cada cara, aïllat amb de llana de roca (46mm).
- Mampara HPL
- Trasdossat de cartró guix 58/600 (46) + cambra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartró guix de 15mm.
- Trasdossat de cartró guix per la cara interior 58/600 (46) 46mm de llana de roca+1 placa de cartró guix laminat hidròfug (H) de 15mm.
- 01 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.
- 02 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.
- 03 Acabat llis amb pintura, color blanc.
- P1 Paviment ceràmic porcelànic rectificat classe 2 de 60x60cm de color blanc, o equivalent.
- F1 Fals sostre.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Particions i acabats. Detalls

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/20	NOVEMBRE 2024	A-09.2

LLEGENDA

Sistema de cel ras continu suspès llis format per:
- Placa de guix laminat hidròfuga (H) de gruix 15mm
- Estructura metàl.lica d'acer galvanitzat format per mestres primàries suspeses de la superfície de suport de formigó i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries.
- Pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

- Placa de guix laminat estàndard (A) de gruix 15mm
- Pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

S'han de preveure:
- Possibles registres.
- Ancoratges i perfils necessaris per garantir la correcta sujecció del sostre

h: 2,65 Alçada cara inferior cel ras de l'estança

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Fals sostre

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-10

LLEGENDA FUSTERIES

F01	Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm
F02	Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm
F03	Porta interior de fusta practicable de 80cm
F04	Porta interior de fusta practicable de 70cm
F05	Porta interior de fusta corredissa de 90cm
F06	Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm
F07	Porta interior metàl·lica RF de 80cm
F08	Porta practicable de fusta per armari 60cm
F09	Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses

Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras

JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

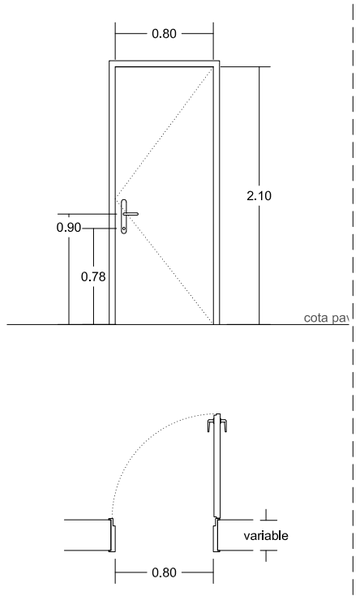
NOM PLANOL:

EDIFICI CARMEL. Proposta. Fusteria. Planta

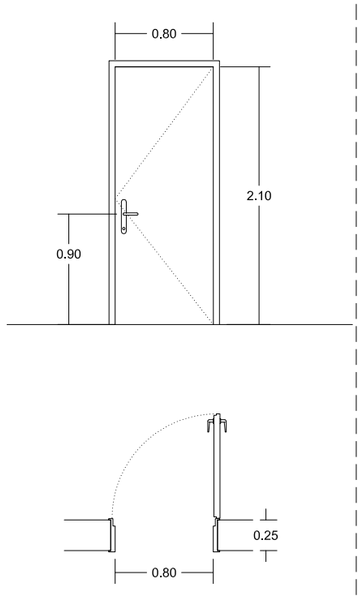
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

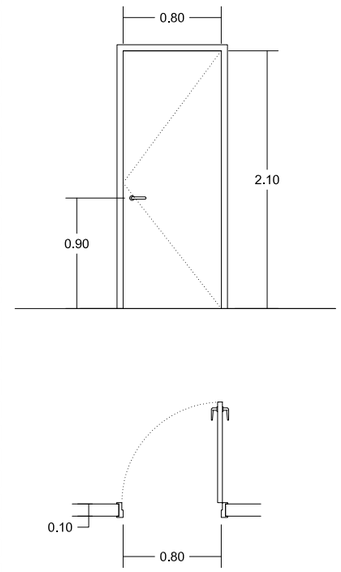
NÚM.PLÀNOL: A-11.1



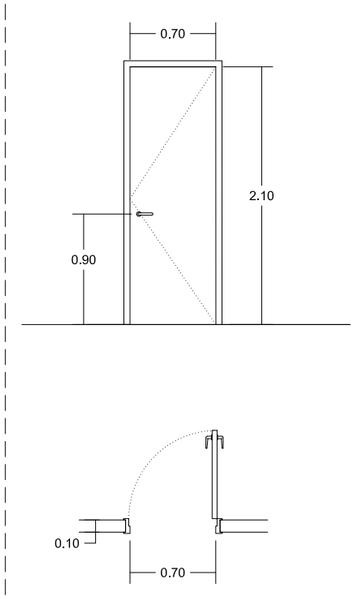
F01	PORTA EXTERIOR RF	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Acer galvanitzat. Tallafoc EI2 60-C5. Acabat lacat color a decidir DF.	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut llarg. Pany amb punt de tancament.	
àmbit:	exterior	4 unitats



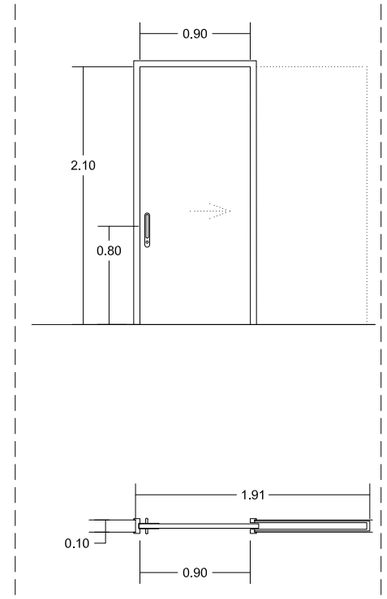
F02	PORTA EXTERIOR LAVABOS	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Premarc,marc i fulla d'alumini termolacat. Acabat color a decidir DF	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut llarg. Pany amb un punt de tancament.	
àmbit:	exterior	2 unitats



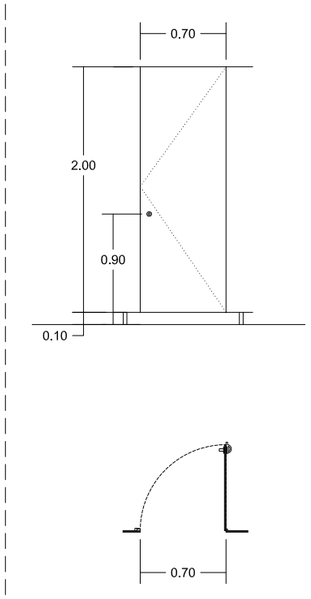
F03	PORTA INTERIOR 80cm	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Premarc de fusta. Marc i fulla de DM. Acabat prelacat color a decidir DF	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut de roseta.	
àmbit:	interior	2 unitats



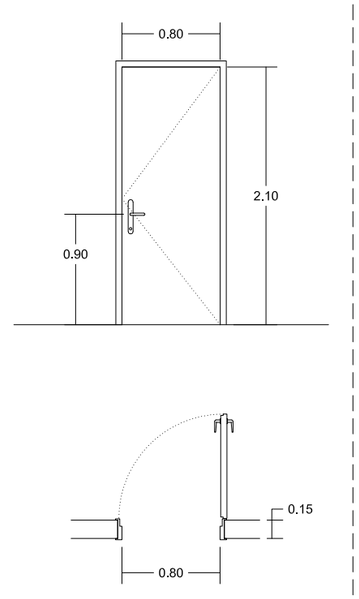
F04	PORTA INTERIOR 70cm	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Premarc de fusta. Marc i fulla de DM. Acabat prelacat color a decidir DF	
ferratges:	Ferraments d'acer inoxidable. Manovella amb escut de roseta. Tancament interior.	
àmbit:	interior	7 unitats



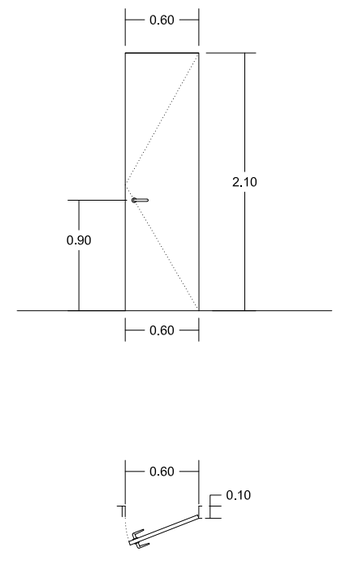
F05	PORTA BANY ACCESIBLE	
fulles:	1 fulla corredissa	
material:	Armadura metàl·lica. Marc i fulla de DM. Acabat prelacat color a decidir DF	
ferratges:	Ferraments d'acer inoxidable. Tirador escut llarg. Tancament interior.	
àmbit:	interior	4 unitats



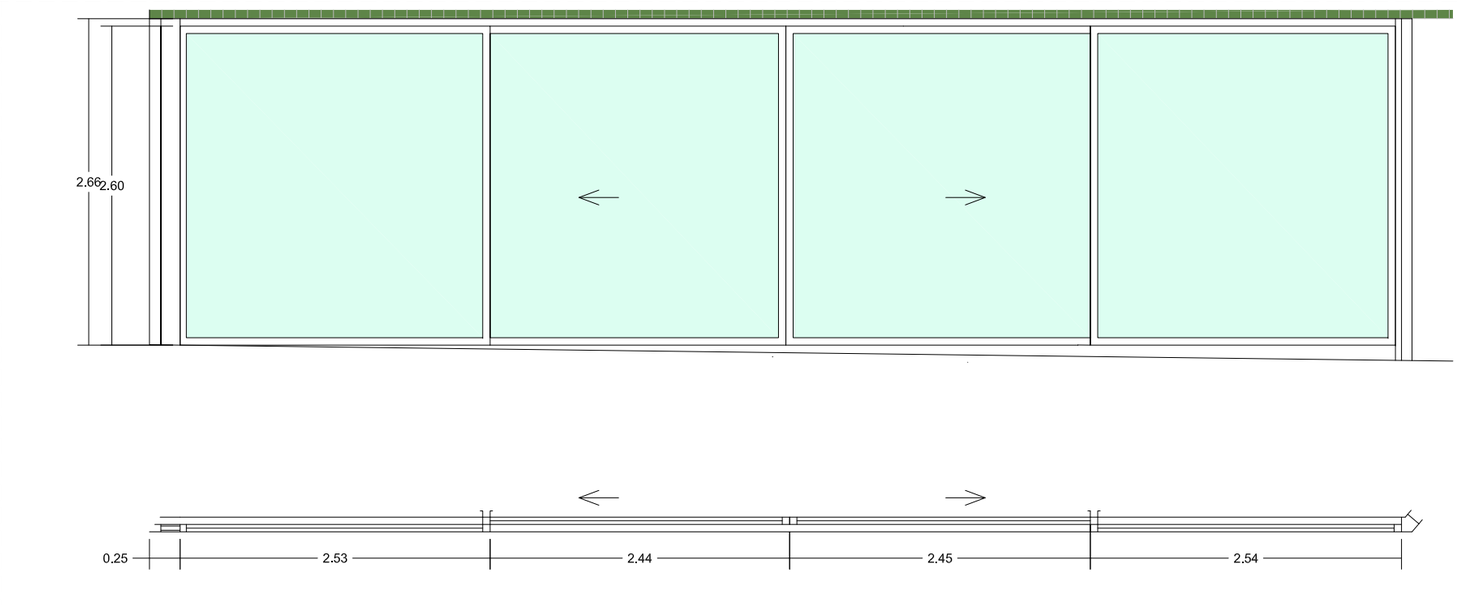
F06	PORTA CABINES INODORS	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Panell fenòlic tipus HPL. Color a decidir DF	
ferratges:	Ferraments d'acer inoxidable. Pom amb escut de roseta. Tancament interior.	
àmbit:	interior	6 unitats



F07	PORTA INTERIOR RF	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Premarc,marc i fulla d'alumini termolacat. Acabat color a decidir DF	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut llarg. Pany amb un punt de tancament.	
àmbit:	interior	1 unitat



F08	PORTA ARMARI	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Fulla formada per tauler DM. Acabat lacat color a decidir DF	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut llarg. Pany amb un punt de tancament.	
àmbit:	interior	1 unitat



F09	FUSTERIA TANCAMENT FAÇANA	
fulles:	4 fulles corredisses	
material:	Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat (laminar) amb cambra d'aire. Acabat lacat a decidir per DF.	
ferratges:	Pany amb un punt de tancament.	
àmbit:	exterior	1 unitat

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

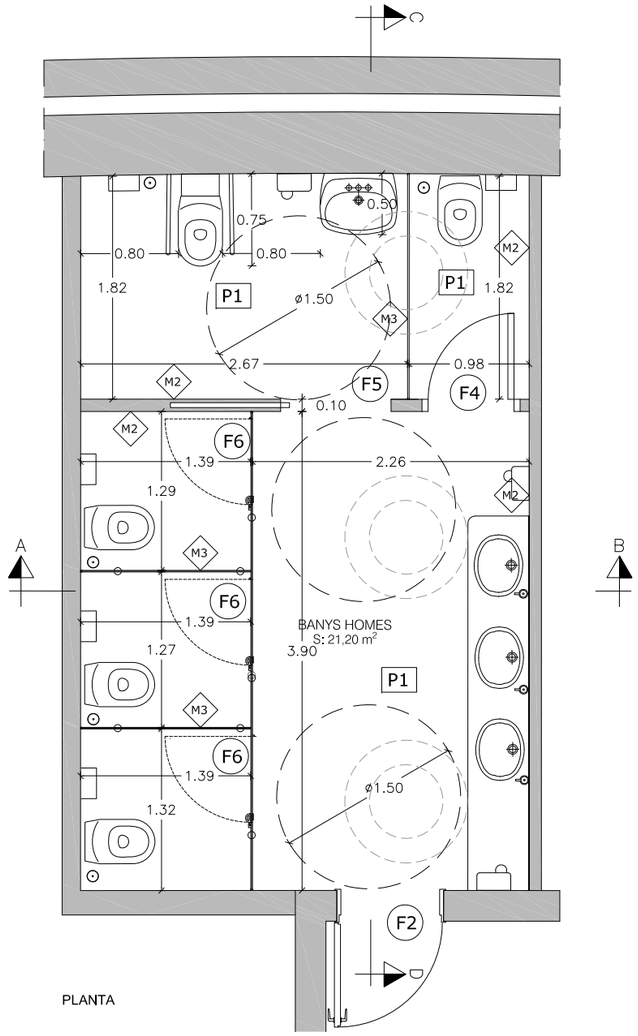
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Fusteria. Detalls

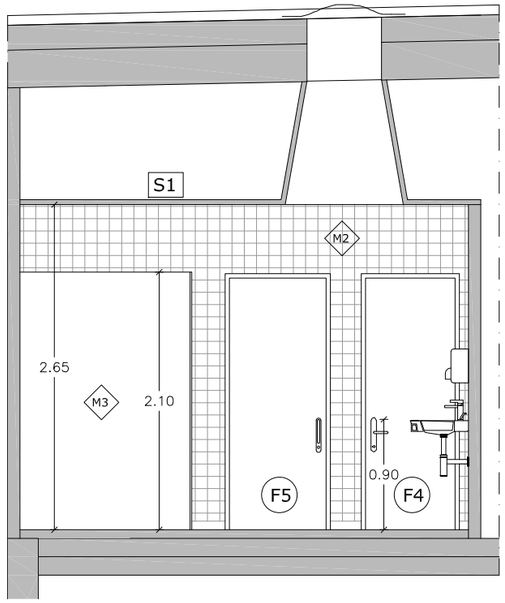
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

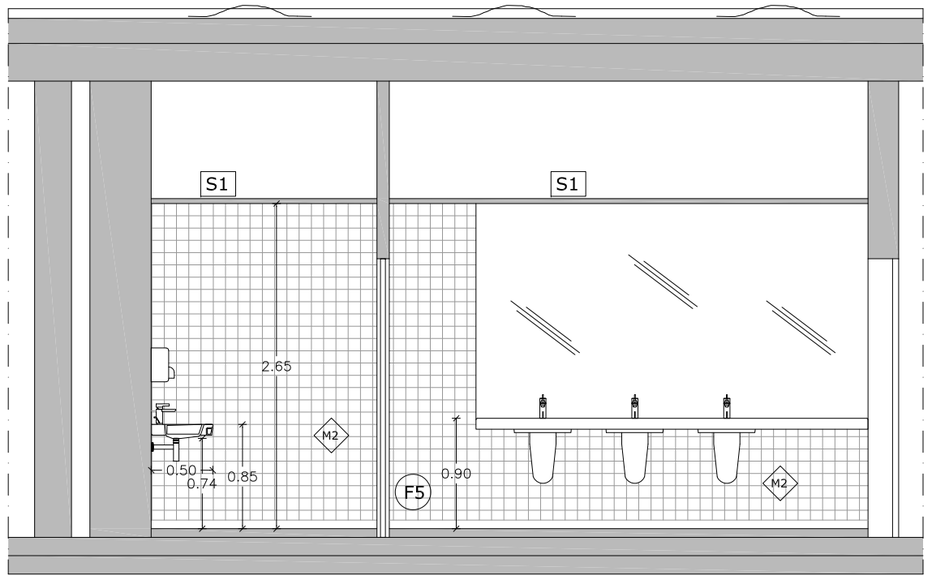
NÚM.PLÀNOL: A-11.2



PLANTA



SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

LLEGENDA SOSTRES

S1	Placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15mm de gruix

LLEGENDA PAVIMENTS

P1	Paviment ceràmic porcelànic rectificat classe 2 de 60x60cm de color blanc, o equivalent.

LLEGENDA TANCAMENTS

M1	Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.
M2	Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.
M3	Mampara HPL
M4	Acabat llis amb pintura, color blanc.

LLEGENDA FUSTERIES

F01	Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm
F02	Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm
F03	Porta interior de fusta practicable de 80cm
F04	Porta interior de fusta practicable de 70cm
F05	Porta interior de fusta corredissa de 90cm
F06	Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm
F09	Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

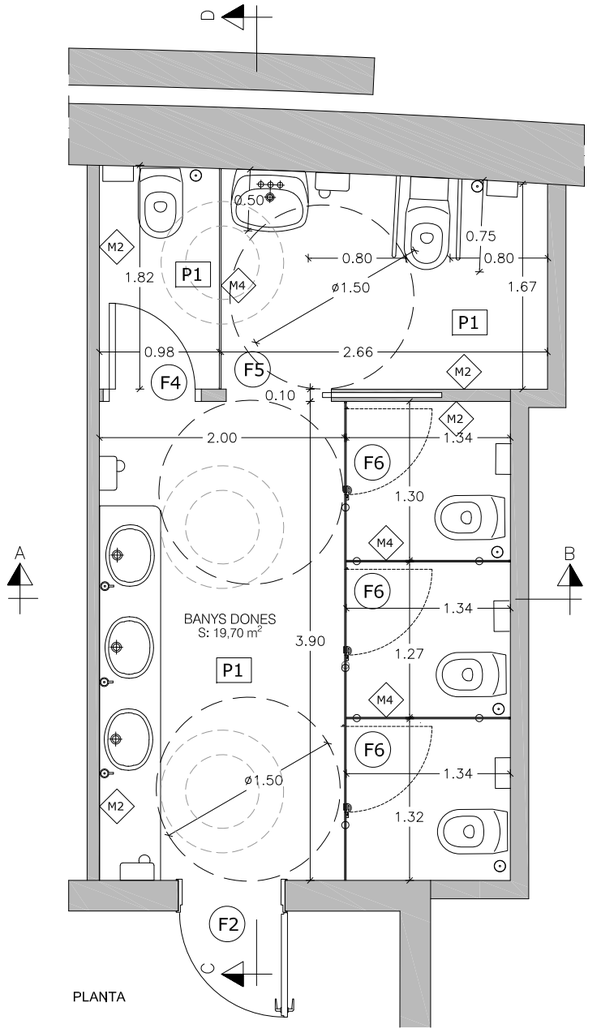
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Acabats. Banys homes

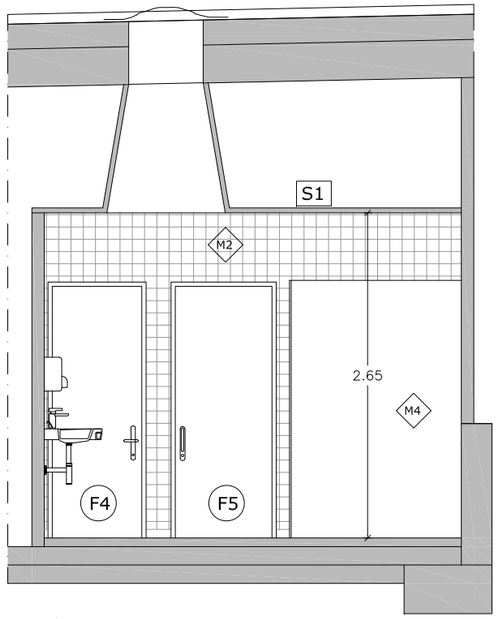
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

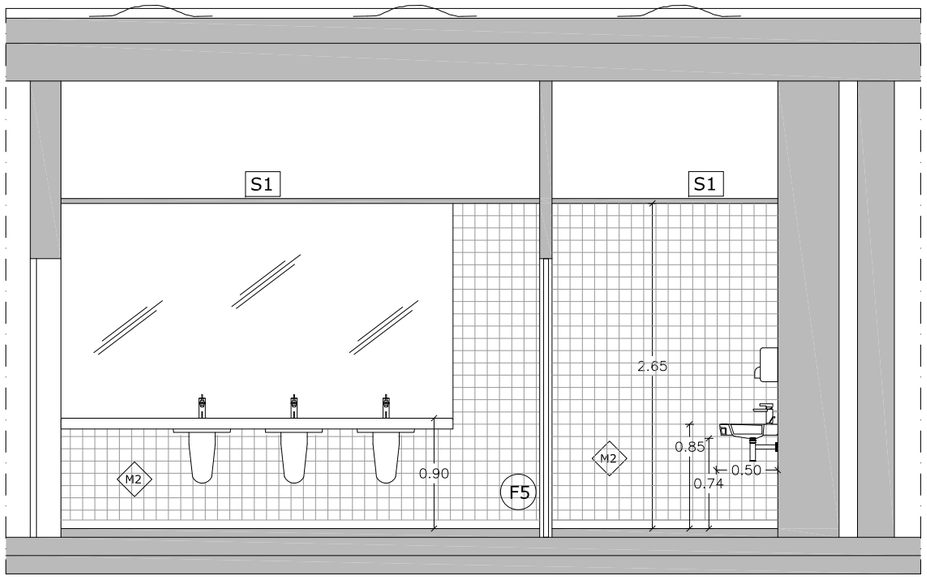
NÚM.PLÀNOL: A-12.1



PLANTA



SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

LLEGENDA SOSTRES

S1 Placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15mm de gruix

LLEGENDA PAVIMENTS

P1 Paviment de rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micromarbre de mida 100x50 i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra antilliscant nivell 2 segons cte db sua. (ja inclos en projecte inicial)

LLEGENDA TANCAMENTS

M1 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.

M2 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.

M3 Mampara HPL

M4 Acabat llis amb pintura, color blanc.

LLEGENDA FUSTERIES

F01 Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm

F02 Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm

F03 Porta interior de fusta practicable de 80cm

F04 Porta interior de fusta practicable de 70cm

F05 Porta interior de fusta corredissa de 90cm

F06 Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm

F09 Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

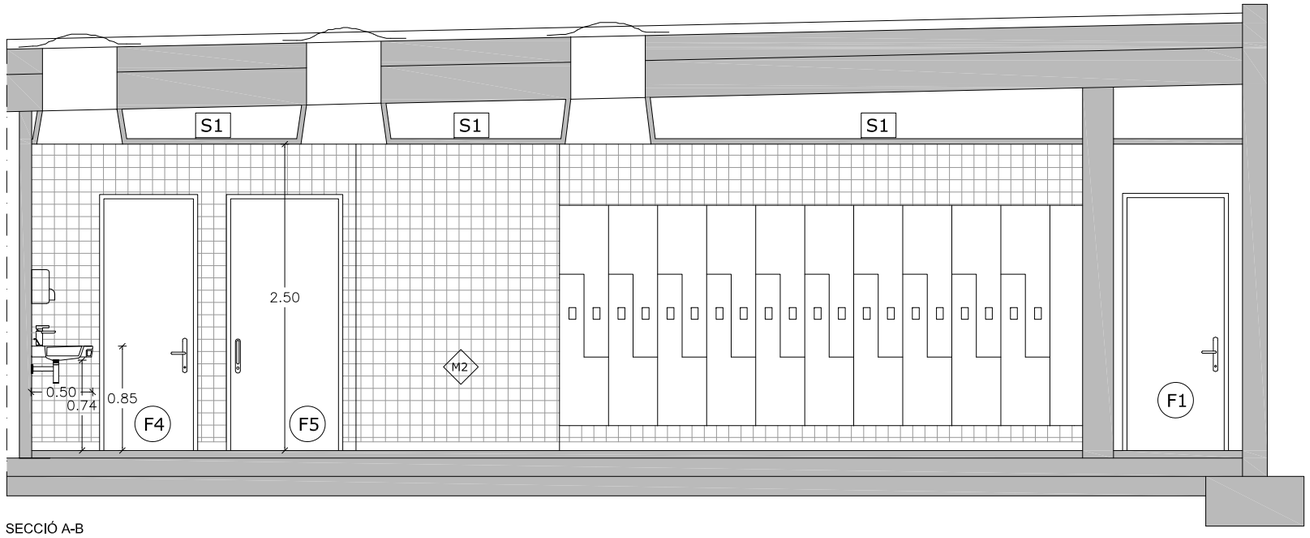
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Acabats. Banys dones

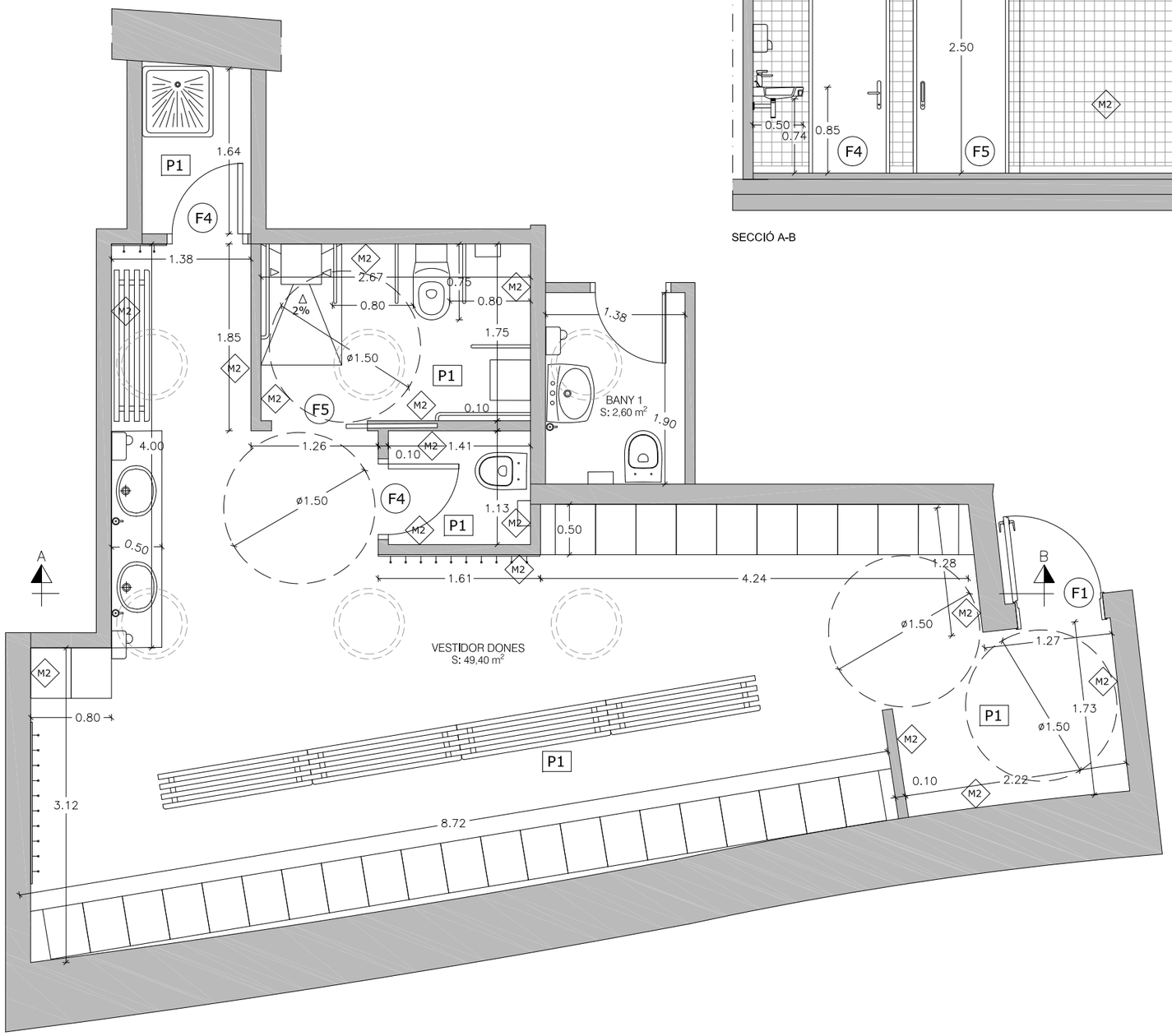
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-12.2



SECCIÓ A-B



PLANTA

LLEGENDA SOSTRES

S1 Placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15mm de gruix

LLEGENDA PAVIMENTS

P1 Paviment de rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micromarbre de mida 100x50 i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra antilliscant nivell 2 segons cte db sua. (ja inclos en projecte inicial)

LLEGENDA TANCAMENTS

M1 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.

M2 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.

M3 Mampara HPL

M4 Acabat llis amb pintura, color blanc.

LLEGENDA FUSTERIES

F01 Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm

F02 Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm

F03 Porta interior de fusta practicable de 80cm

F04 Porta interior de fusta practicable de 70cm

F05 Porta interior de fusta corredissa de 90cm

F06 Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm

F09 Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Acabats. Vestidors homes

ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-12.3

LLEGENDA SOSTRES

S1 Placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15mm de gruix

LLEGENDA PAVIMENTS

P1 Paviment de rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micromarbre de mida 100x50 i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra antilliscant nivell 2 segons cte db sua. (ja inclos en projecte inicial)

LLEGENDA TANCAMENTS

M1 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.

M2 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.

M3 Mampara HPL

M4 Acabat llis amb pintura, color blanc.

LLEGENDA FUSTERIES

F01 Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm

F02 Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm

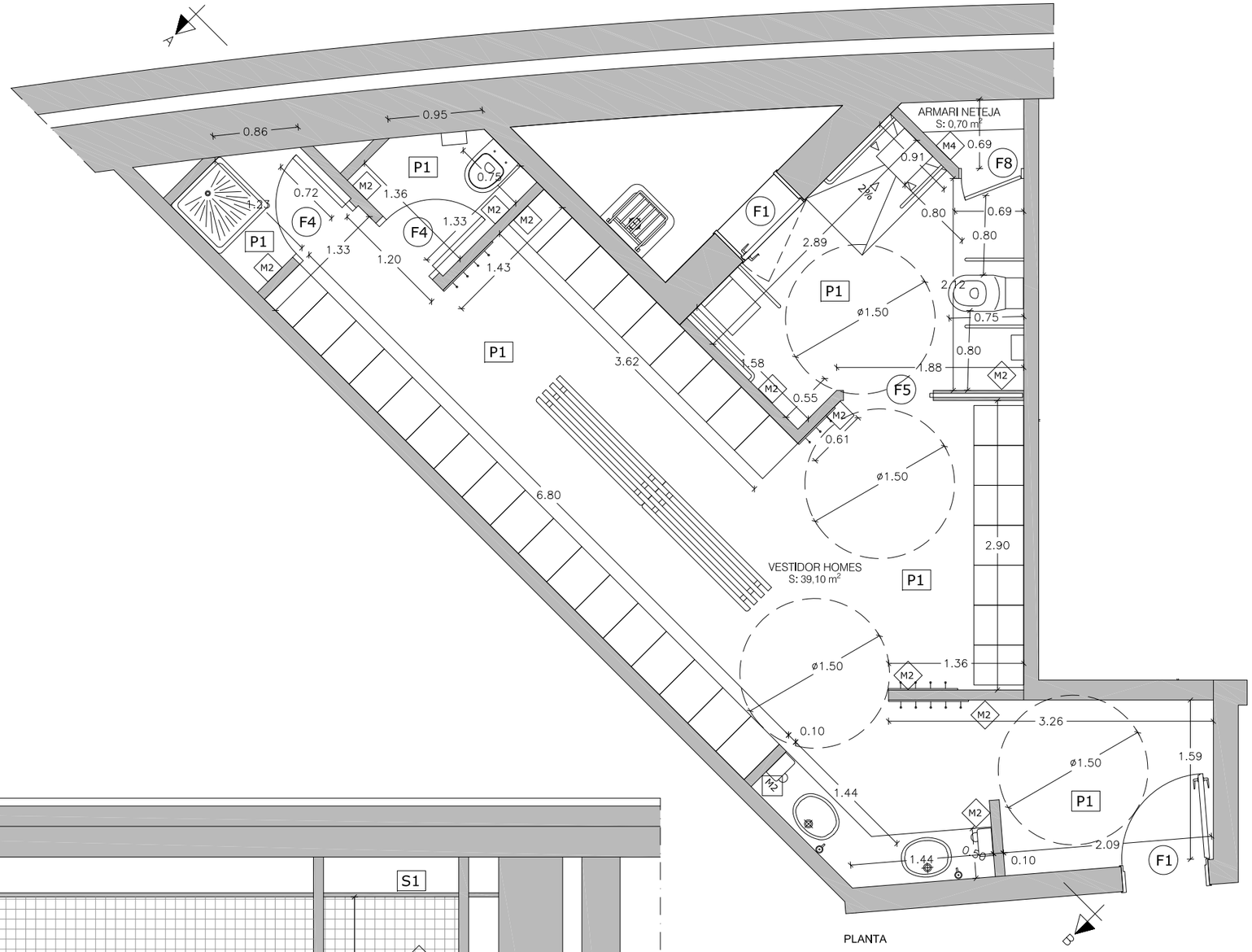
F03 Porta interior de fusta practicable de 80cm

F04 Porta interior de fusta practicable de 70cm

F05 Porta interior de fusta corredissa de 90cm

F06 Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm

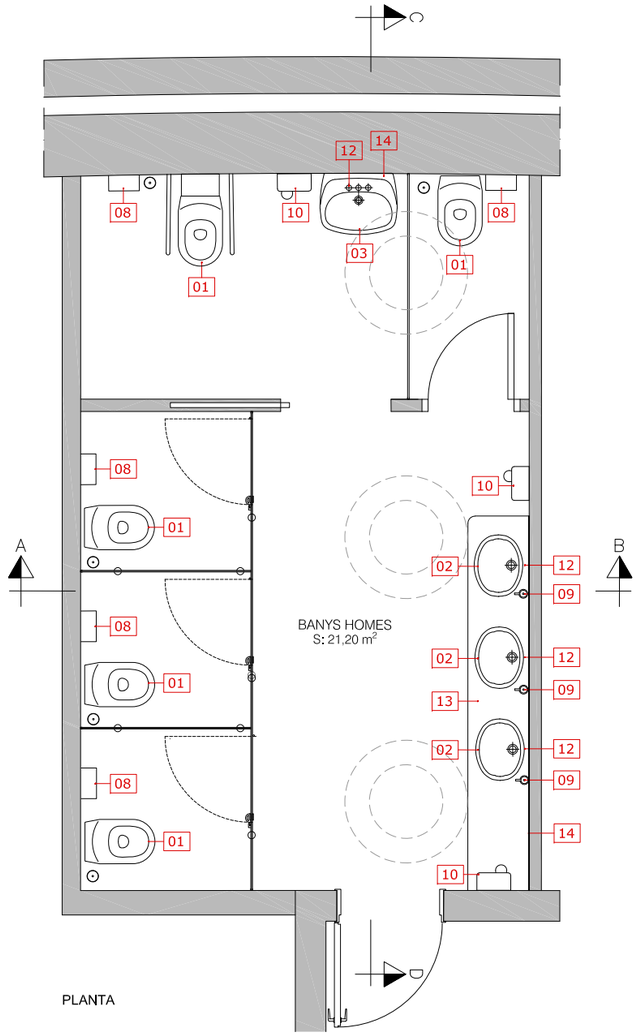
F09 Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses



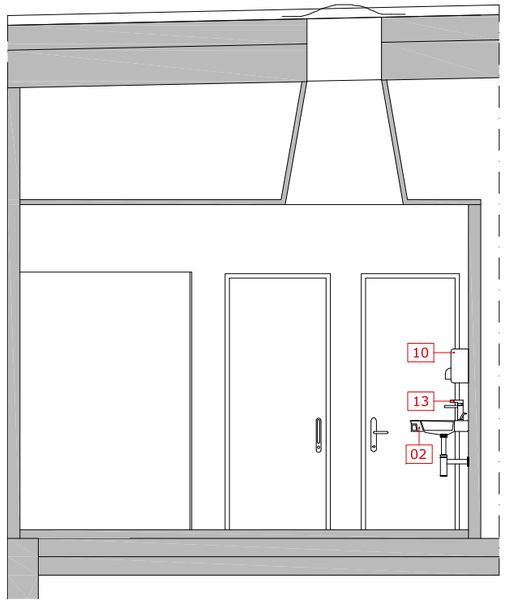
PLANTA

SECCIÓ A-B

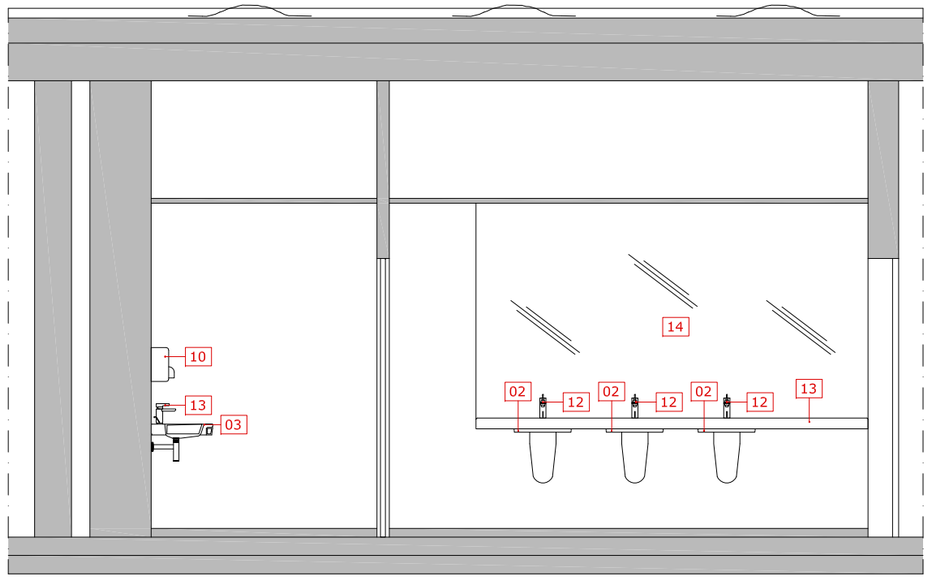
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Acabats. Vestidors dones	ESCALA: A3: 1/50	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-12.4



PLANTA



SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

LLEGENDA ELEMENTS SANITARIS

01. Fluxor per a inodor. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900
Inodor de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Rimless 560mm suspés, fixacions ocultes.

02. Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera.

03. Lavabo mural de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

08. Dispensador de paper. Model Tork SmartOne®.

09. Dosificador de sabó de plàstic. Model Tork Dispensador de Jabón.

10. Eixugamans antivandàlic. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER.

12. Aixeta per a lavabo amb cos de llautó. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601.

13. Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada. Polit i abrillantat.

14. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

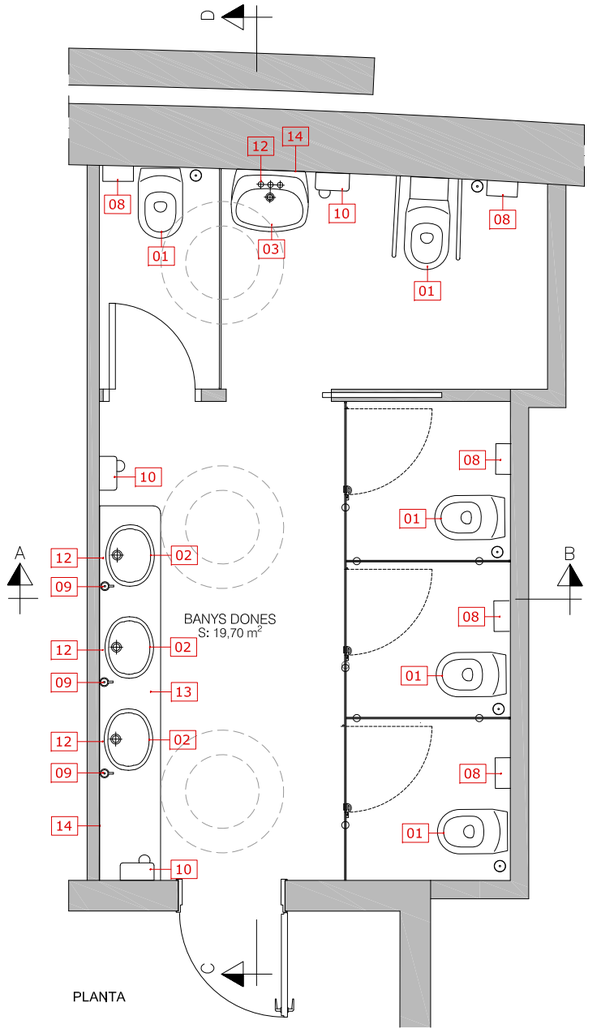
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Equipaments i accesoris. Banys homes

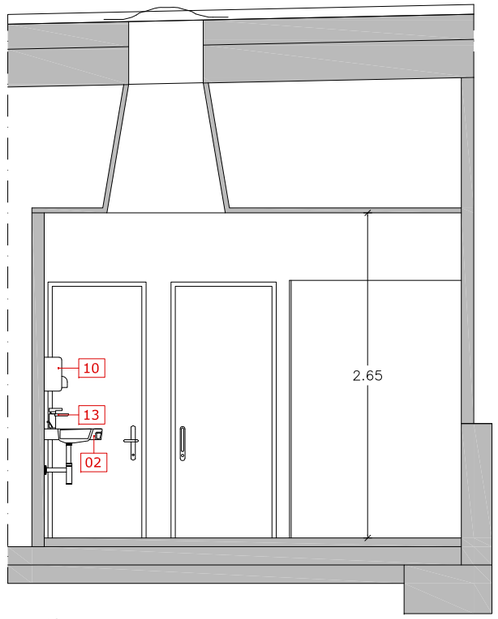
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

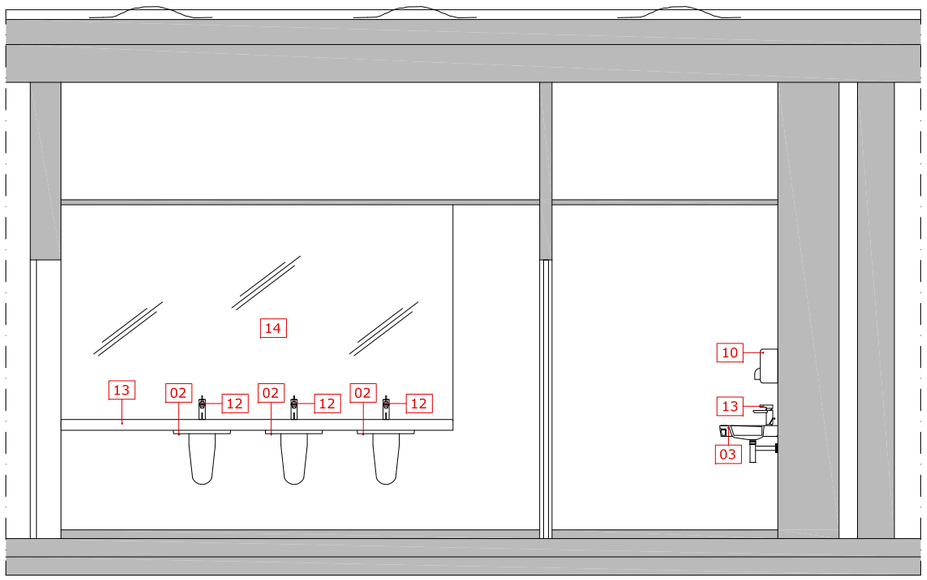
NÚM.PLÀNOL: A-13.1



PLANTA



SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

LLEGENDA ELEMENTS SANITARIS

01. Fluxor per a inodor. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900
Inodor de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Rimless 560mm suspés, fixacions ocultes.

02. Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera.

03. Lavabo mural de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

08. Dispensador de paper. Model Tork SmartOne®.

09. Dosificador de sabó de plàstic. Model Tork Dispensador de Jabón.

10. Eixugamans antivandàlic. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER.

12. Aixeta per a lavabo amb cos de llautó. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601.

13. Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada. Polit i abrillantat.

14. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

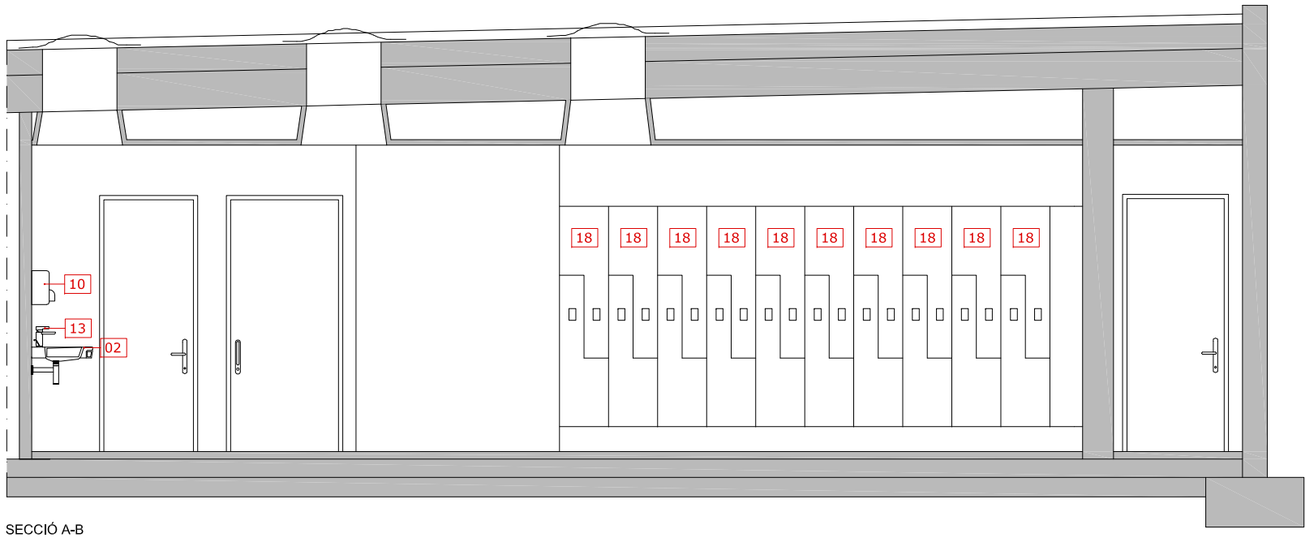
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Equipaments i accesoris. Banys dones

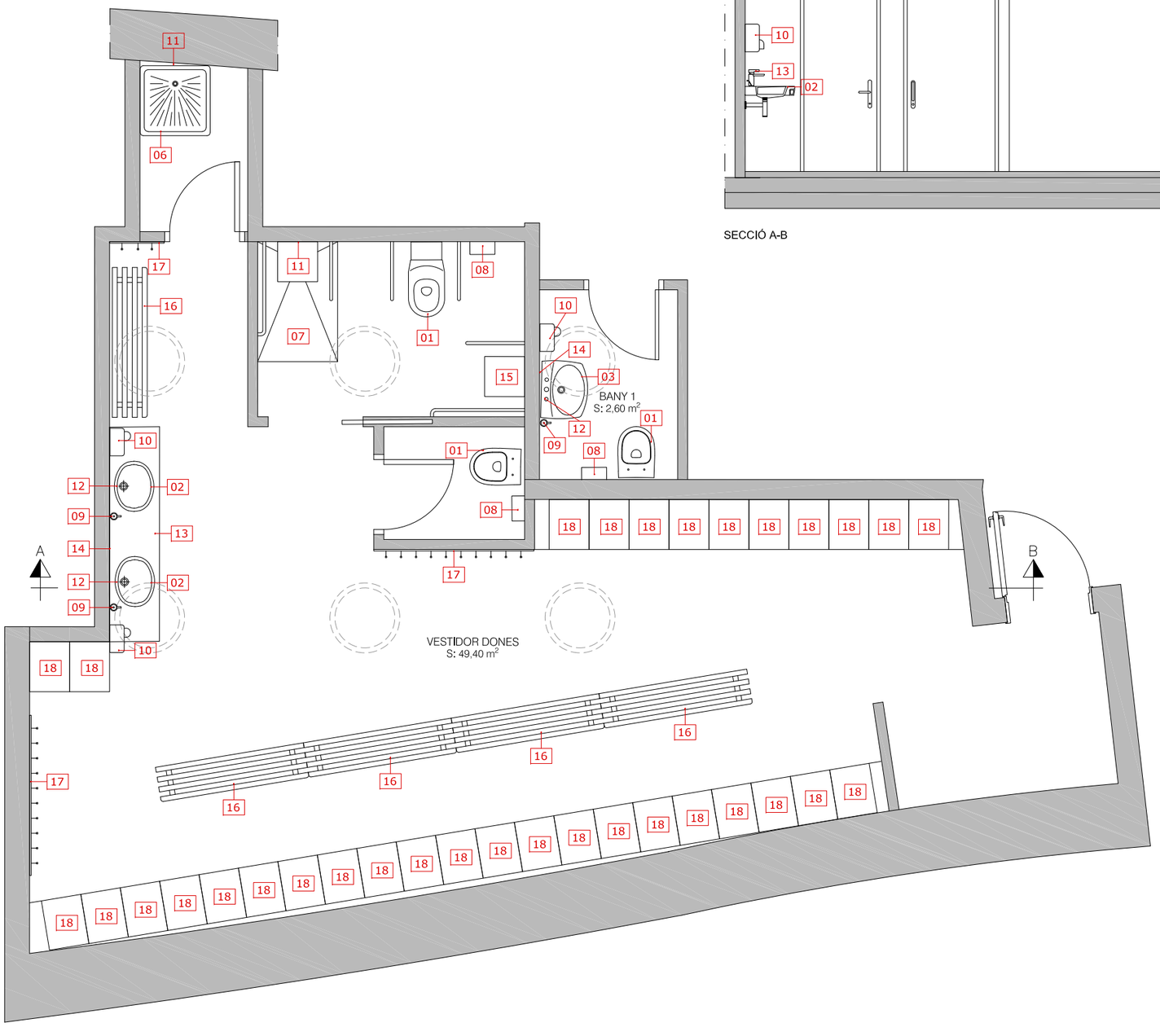
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-13.2



SECCIÓ A-B



PLANTA

LLEGENDA ELEMENTS SANITARIS

01. Fluxor per a inodor. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900
Inodor de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Rimless 560mm suspés, fixacions ocultes.

02. Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera.

03. Lavabo mural de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

06. Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm. Model ROCA Helios.

07. Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm. Model ROCA Helios.

08. Dispensador de paper. Model Tork SmartOne®.

09. Dosificador de sabó de plàstic. Model Tork Dispensador de Jabón.

10. Etxugamans antIvandàllc. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER.

11. Aixeta temporitzada per a dutxa, mural. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V.
Ruixador fix, mural. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL.

12. Aixeta per a lavabo amb cos de llautó. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601.

13. Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada. Polit i abrillantat.

14. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

15. Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta, d'acer inoxidable.

16. Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària.

17. Penjador d'acer inoxidable model 9019S de NOFER.

18. Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Equipaments i accesoris. Vestidors homes

ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-13.3

LLEGENDA ELEMENTS SANITARIS

01. Fluxor per a inodor. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900
Inodor de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Rimless 560mm suspés, fixacions ocultes.

02. Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera.

03. Lavabo mural de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

04. Abocador de porcellana esmaltada.

06. Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm. Model ROCA Helios.

07. Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm. Model ROCA Helios.

08. Dispensador de paper. Model Tork SmartOne®.

09. Dosificador de sabó de plàstic. Model Tork Dispensador de Jabón.

10. Eixugamans antivandàlic. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER.

11. Aixeta temporitzada per a dutxa, mural. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V.
Ruixador fix, mural. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL.

12. Aixeta per a lavabo amb cos de llautó. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601.

13. Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada. Polit i abrillantat.

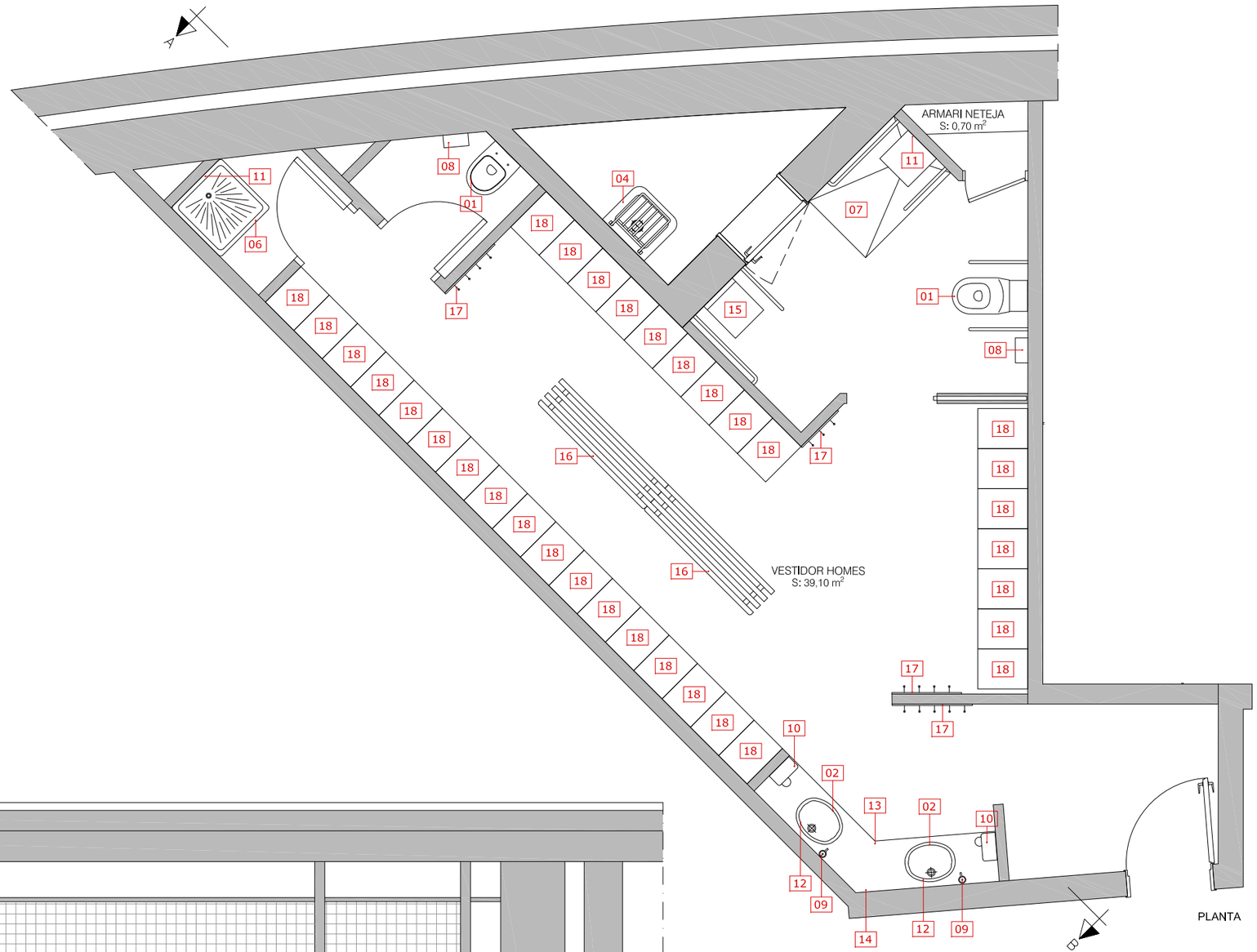
14. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

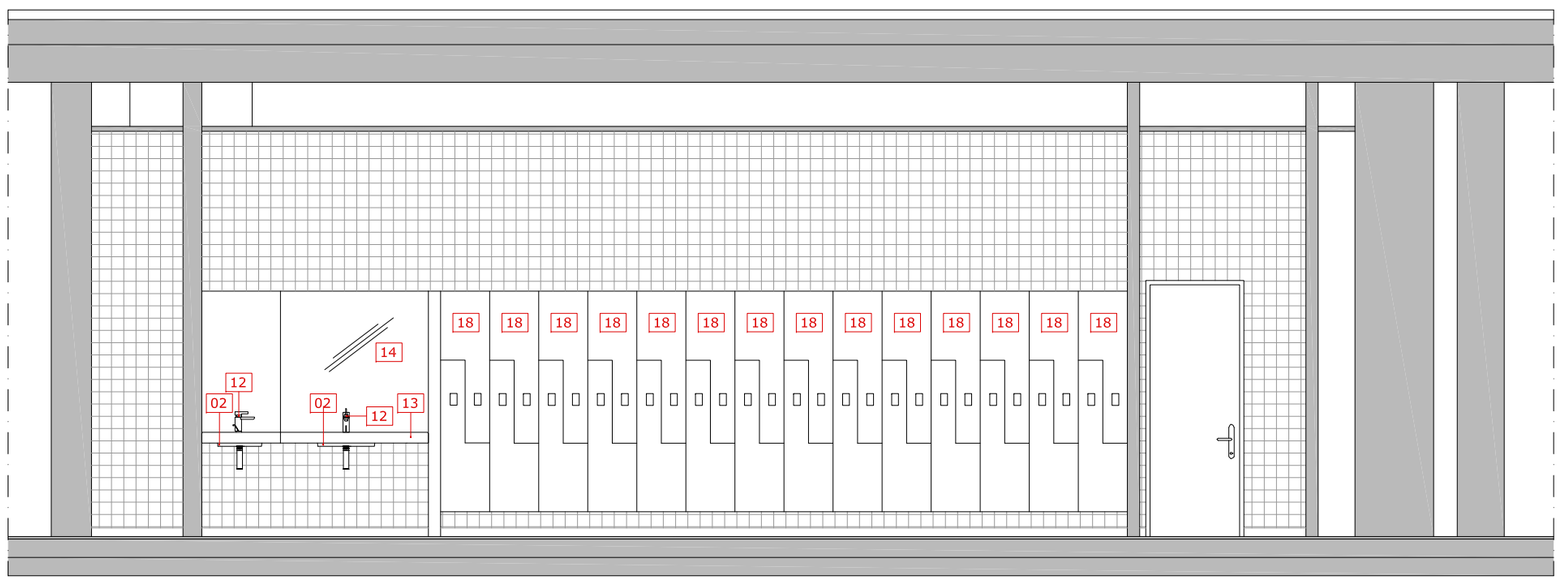
15. Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta, d'acer inoxidable.

16. Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària.

17. Penjador d'acer inoxidable model 9019S de NOFER.

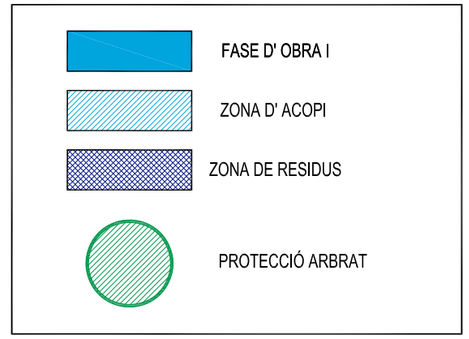
18. Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL.



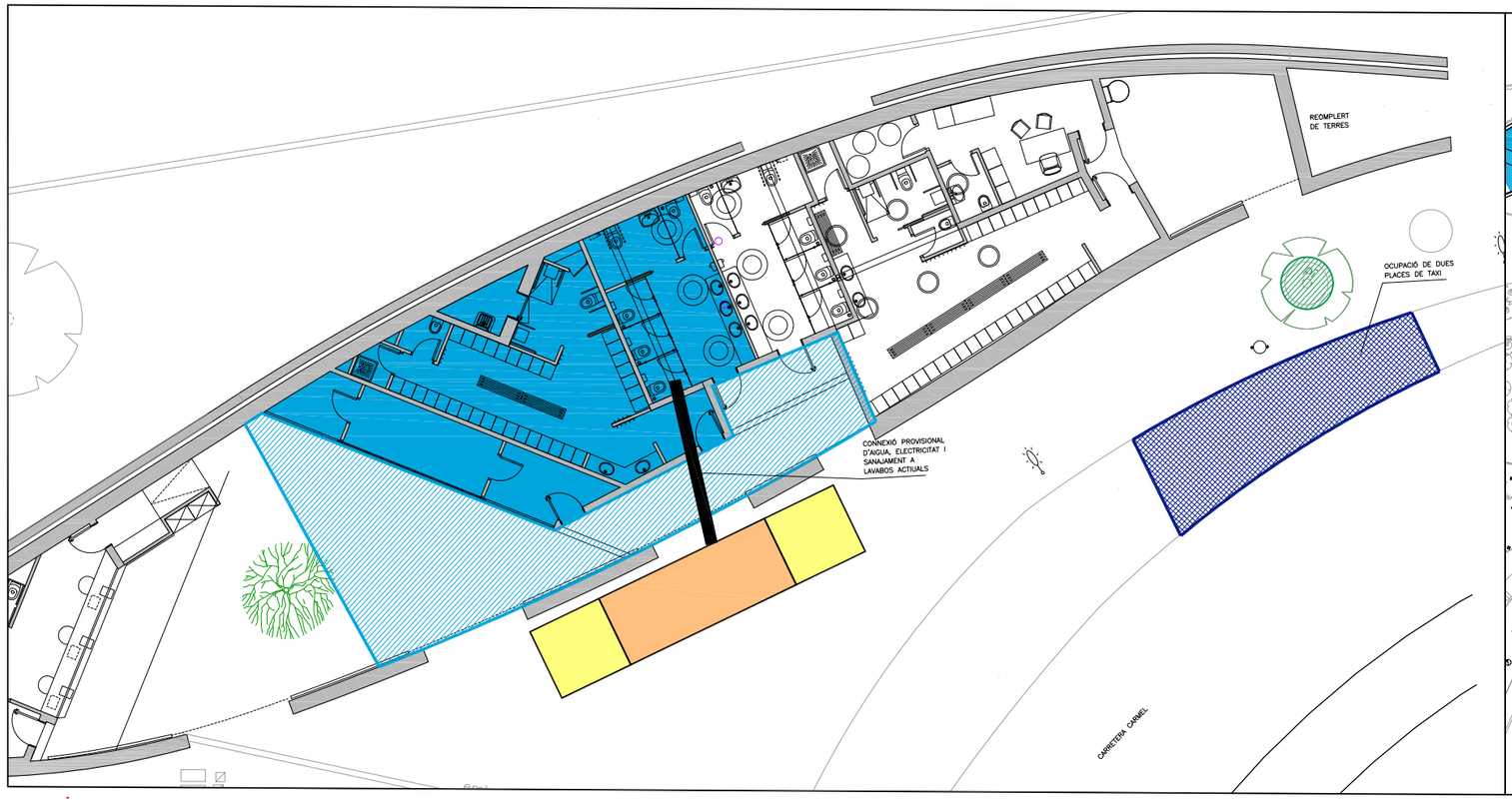


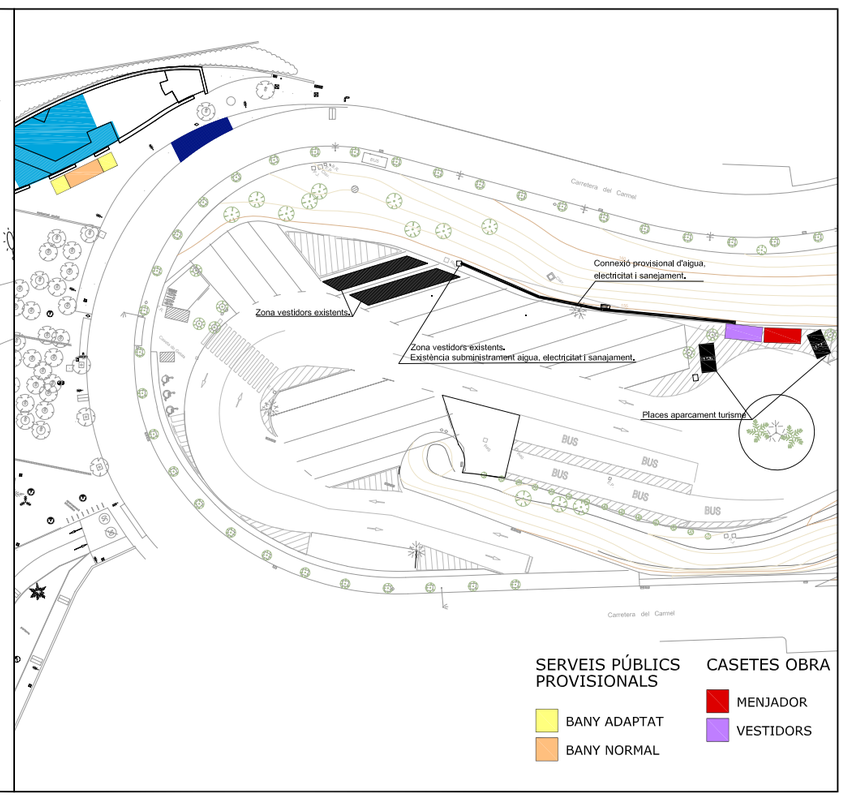
SECCIÓ A-B

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Equipaments i accesoris. Vestidors dones	ESCALA: A3: 1/50	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-13.4



ESTAT ACTUAL





PROJECTE

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET i BOIXAREU ARQUITECTE

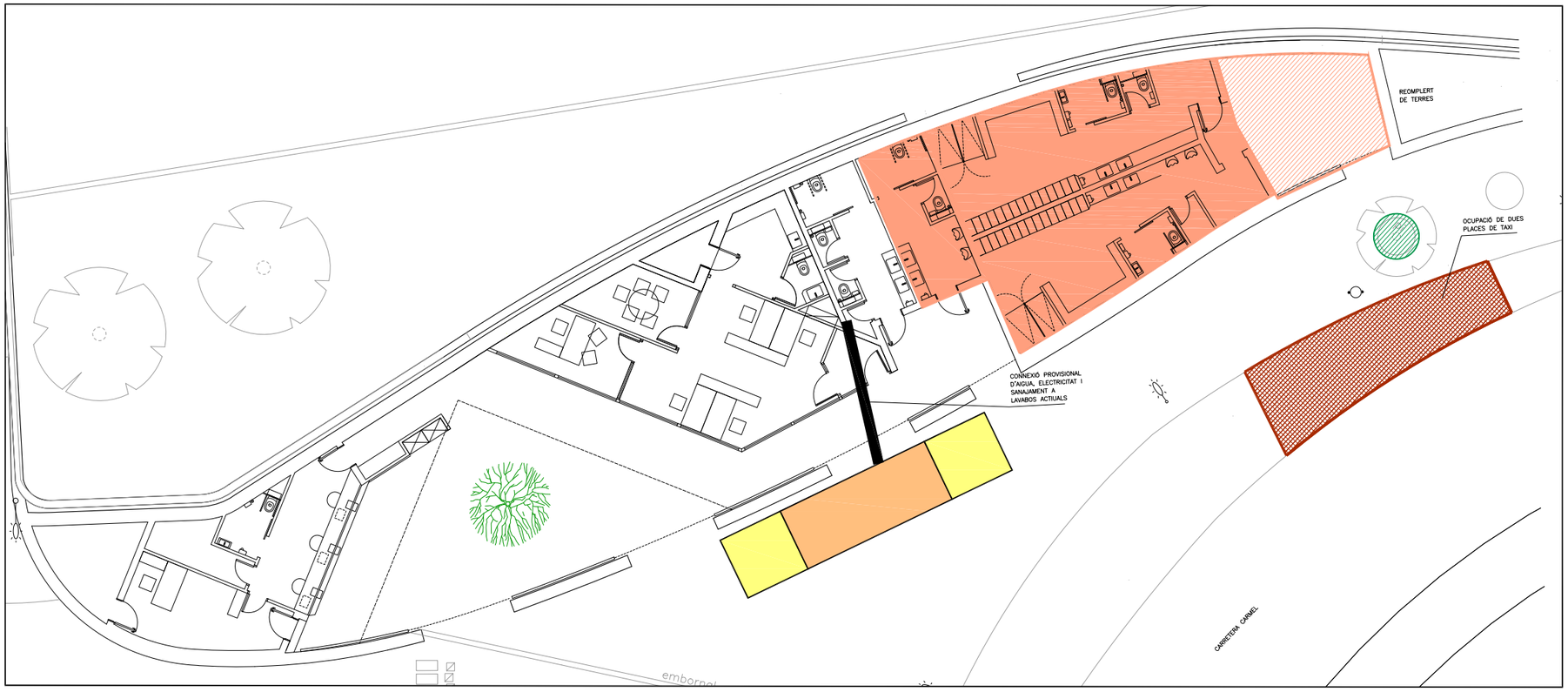
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

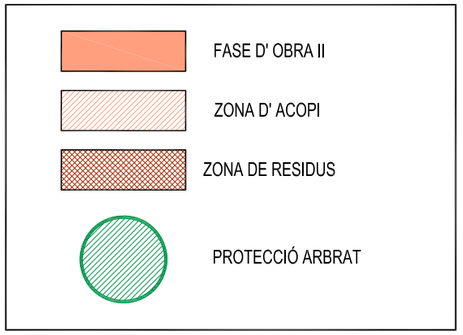
NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Fases d'obra. Fase I

ESCALA: A3: 1/200

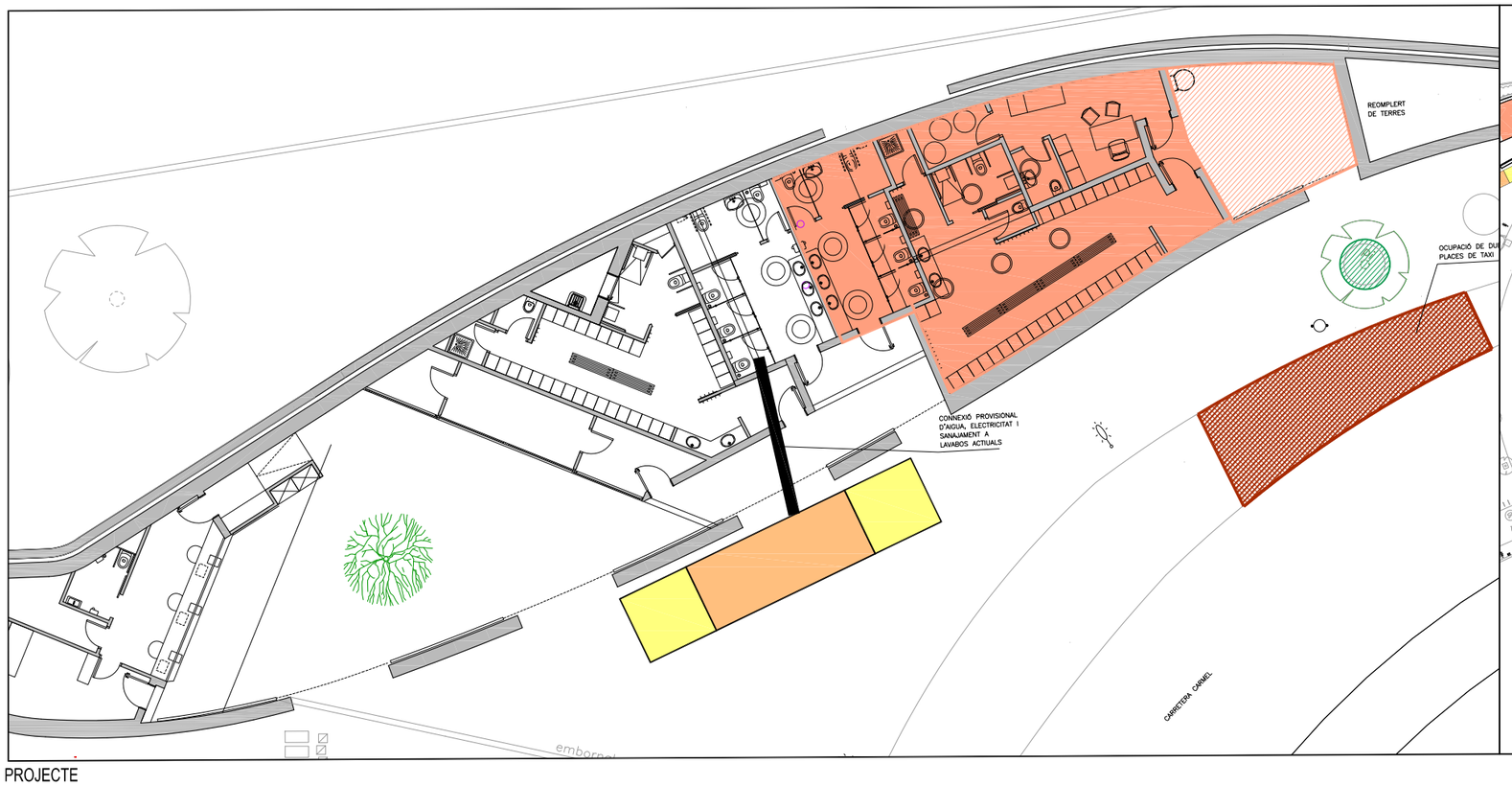
DATA: NOVEMBRE 2024

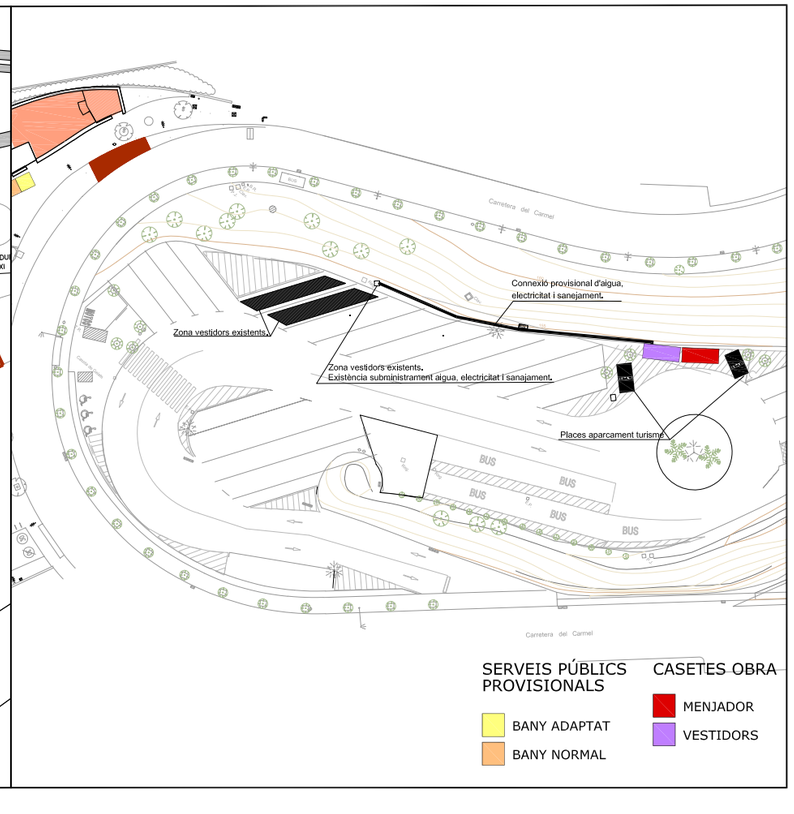
NÚM.PLÀNOL: A-14.01





ESTAT ACTUAL





PROJECTE

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

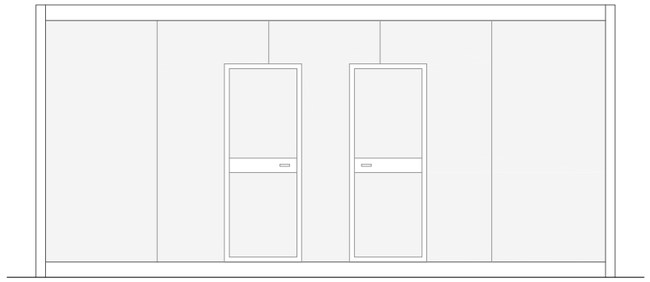
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Fases d'obra. Fase II

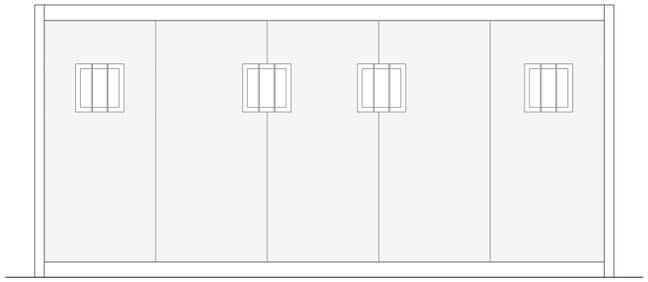
ESCALA: A3: 1/200

DATA: NOVEMBRE 2024

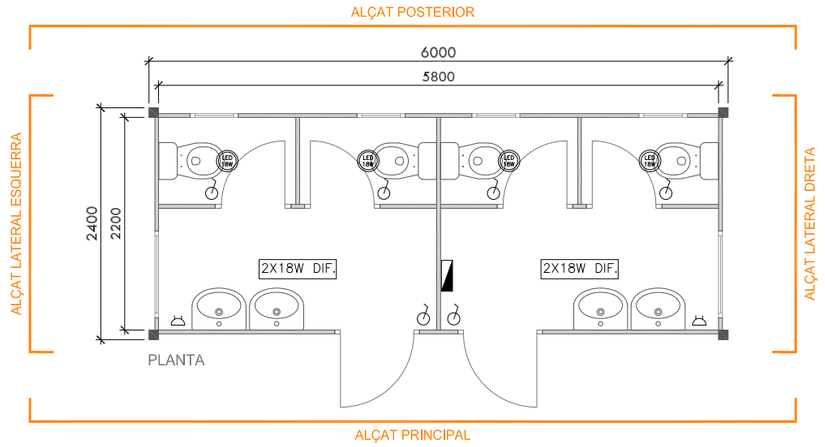
NÚM.PLÀNOL: A-14.2



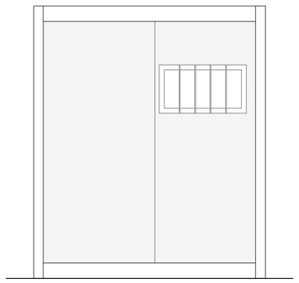
ALÇAT PRINCIPAL



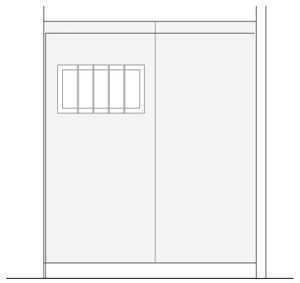
ALÇAT POSTERIOR



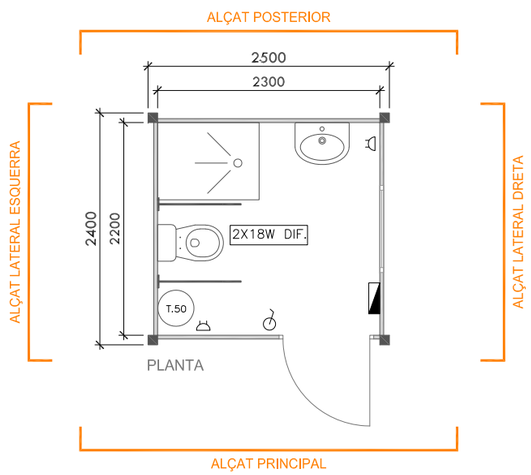
MÒDUL LAVABOS HOMES/DONES



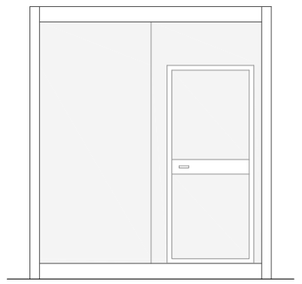
ALÇAT LATERAL ESQUERRA



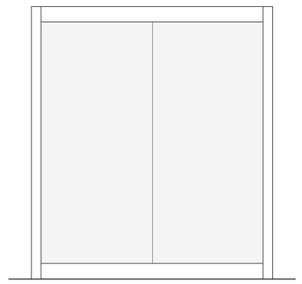
ALÇAT LATERAL DRETA



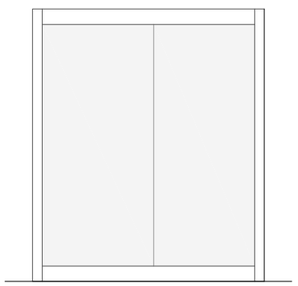
MÒDUL ACCESIBLE



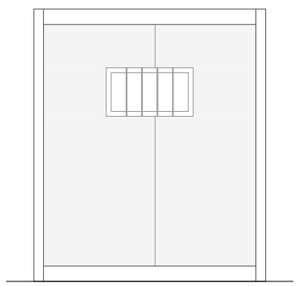
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT POSTERIOR



ALÇAT LATERAL ESQUERRA



ALÇAT LATERAL DRETA

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras

JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

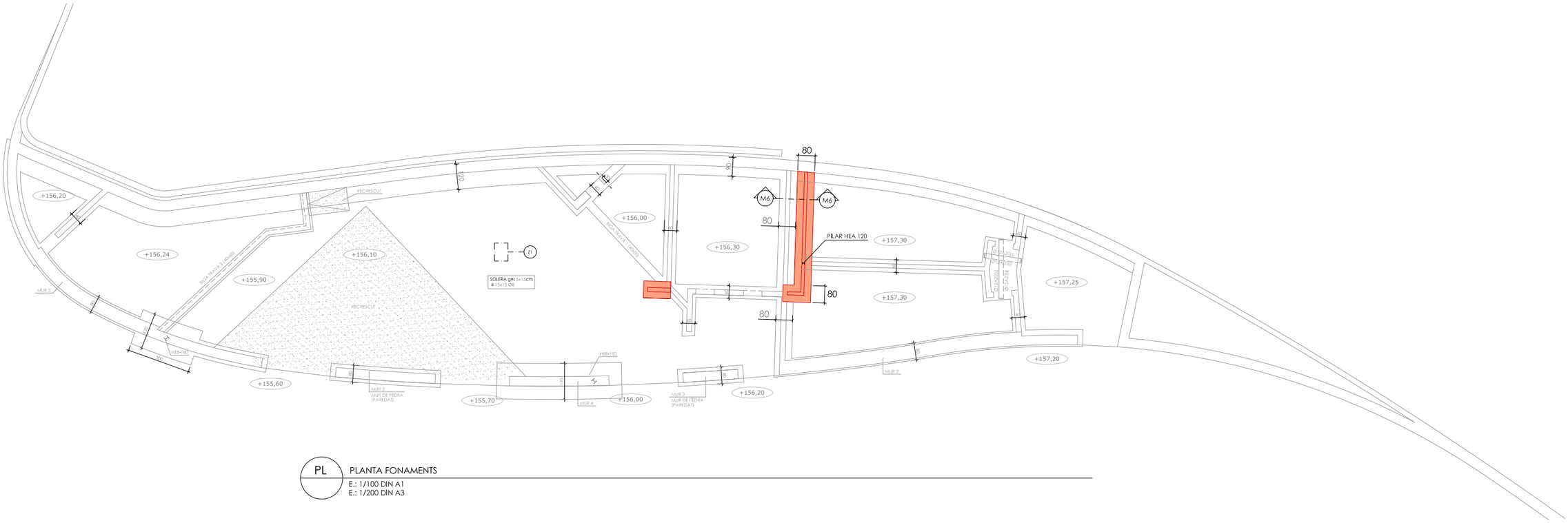
NOM PLANOL:

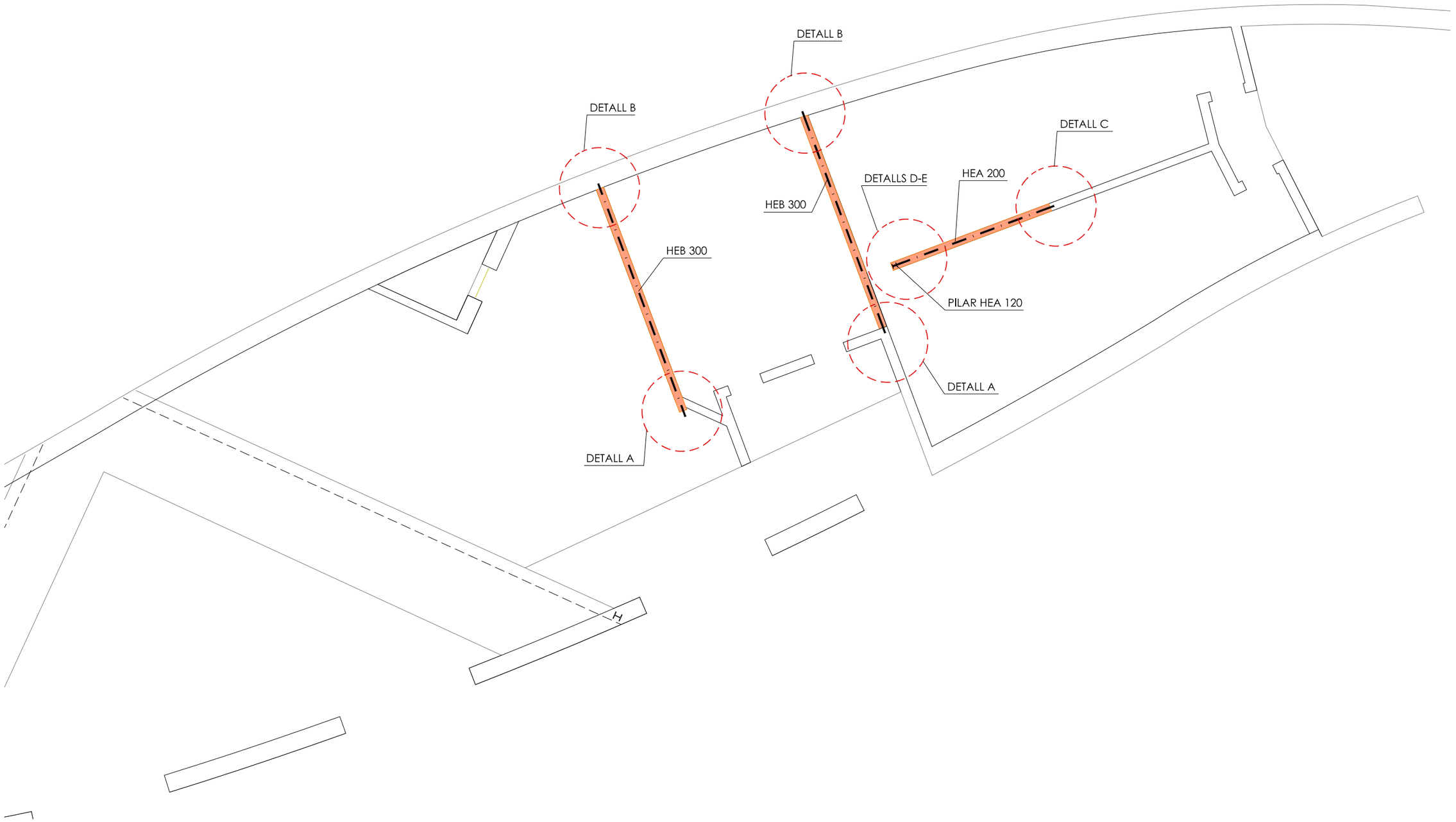
EDIFICI CARMEL. Proposta. Mòduls banys públics

ESCALA: A1: 1/25 A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-15


+156,20
+156,24
+155,90
+156,10
+155,60
+155,70
+156,00
+156,00
+156,30
+156,20
+157,30
+157,30
+157,25
+157,20
80
80
80
PILAR HEA 120
M6
M6
SOLERA gal 15x15cm
#15x15 Ø8
RIGA TRAVA (-40cm)
RIGA TRAVA (-40cm)
RIGA TRAVA (-40cm)



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS	
ELEMENT ESTRUCTURAL	ACER
BIGA HEA 200	S355 JR
BIGA HEB 300	S355 JR
PILAR HEA 120	S355 JR

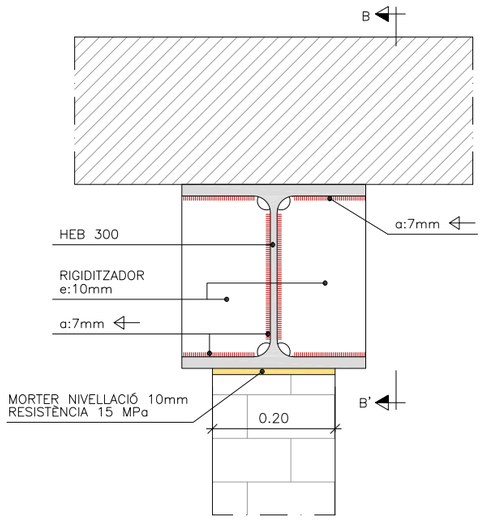
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

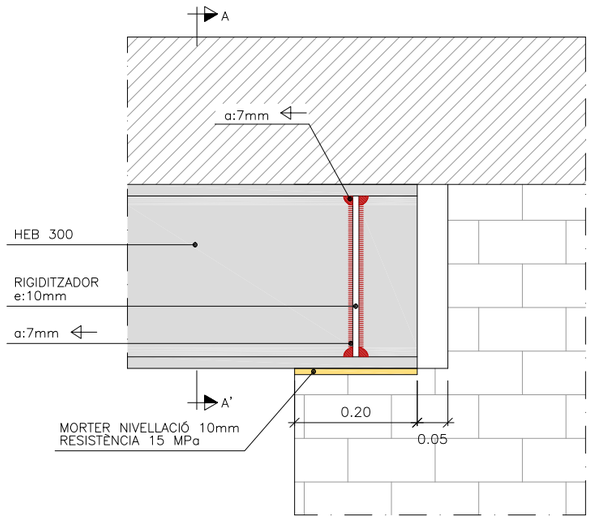
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Estructures. Estructura metàl.lica. Estintolament. Planta

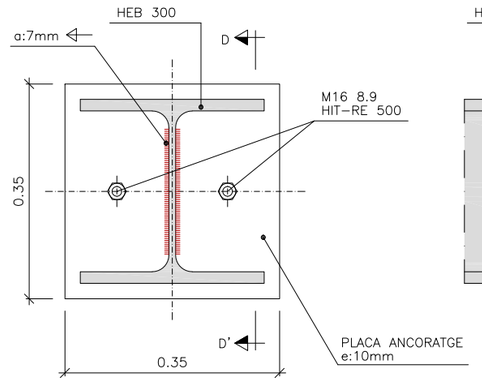
ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	E-02.1



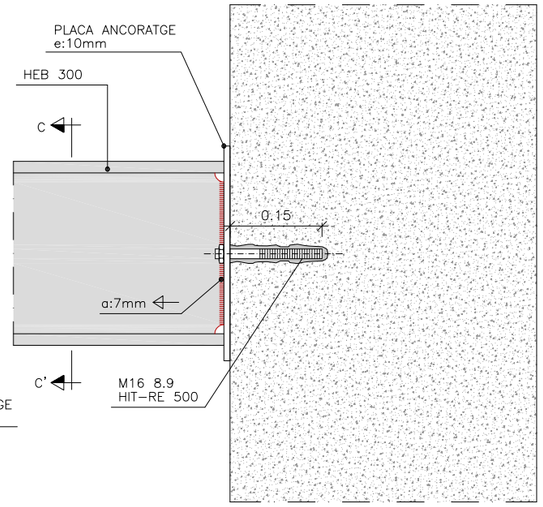
DETALL A. RECOLZAMENT SOBRE MUR
SECCIÓ A-A'
esc: 1/10



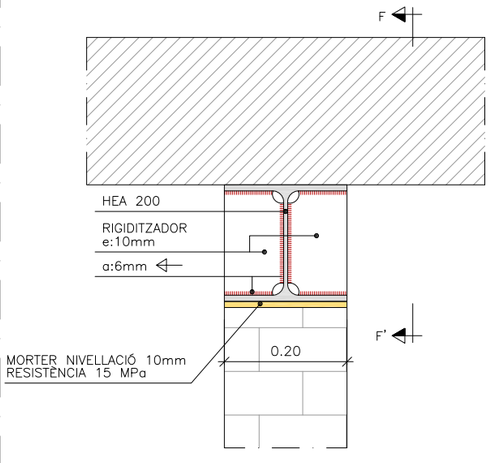
DETALL A. RECOLZAMENT SOBRE MUR
SECCIÓ B-B'
esc: 1/10



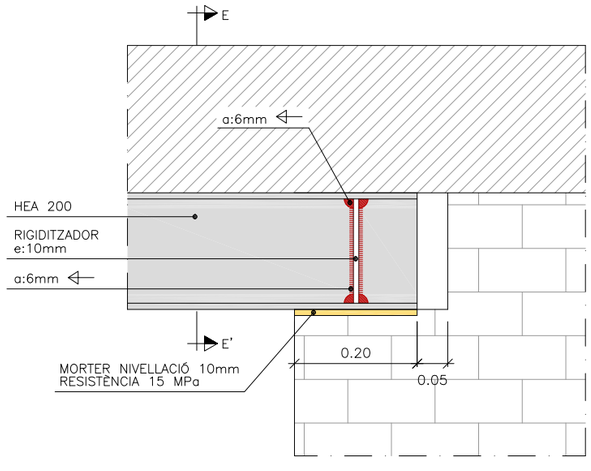
DETALL B. PLACA ANCORATGE
SECCIÓ C-C'
esc: 1/10



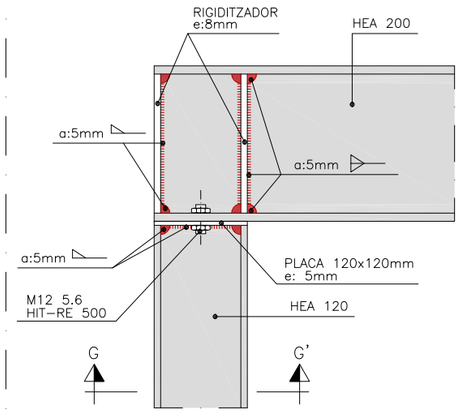
DETALL B. PLACA ANCORATGE
SECCIÓ D-D'
esc: 1/10



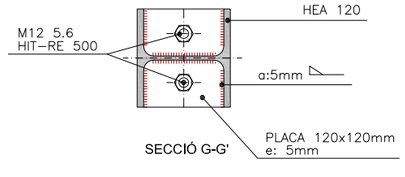
DETALL C. RECOLZAMENT SOBRE MUR
SECCIÓ E-E'
esc: 1/10



DETALL C. RECOLZAMENT SOBRE MUR
SECCIÓ F-F'
esc: 1/10

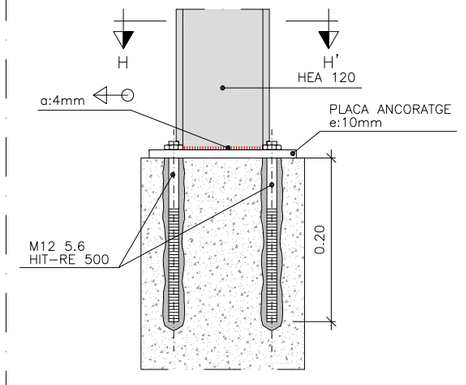


ALÇAT

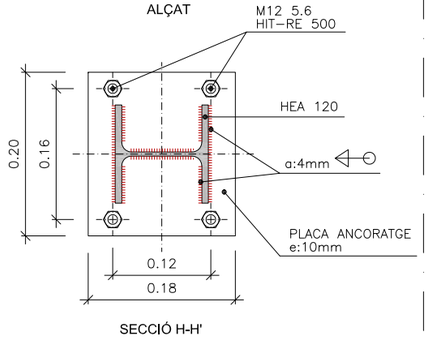


SECCIÓ G-G'

DETALL D. RECOLZAMENT SOBRE PILAR
esc: 1/7,5



ALÇAT



SECCIÓ H-H'

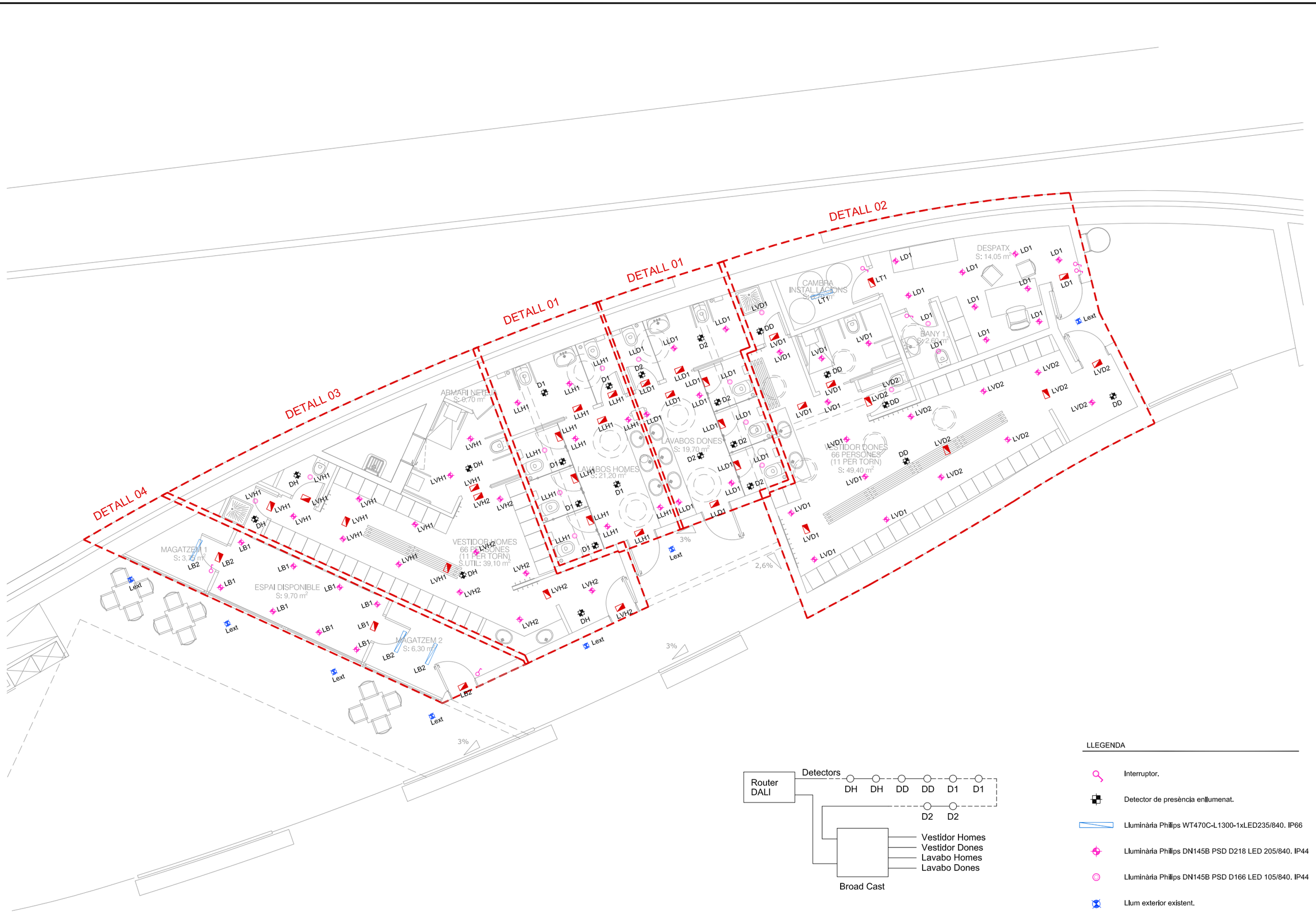
DETALL E. RECOLZAMENT SOBRE MUR (PILAR)
esc: 1/7,5

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Estructures. Estructura metàl.lica. Estintolament. Detalls

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: VARIES	NOVEMBRE 2024	E-02.2



LLEGENDA

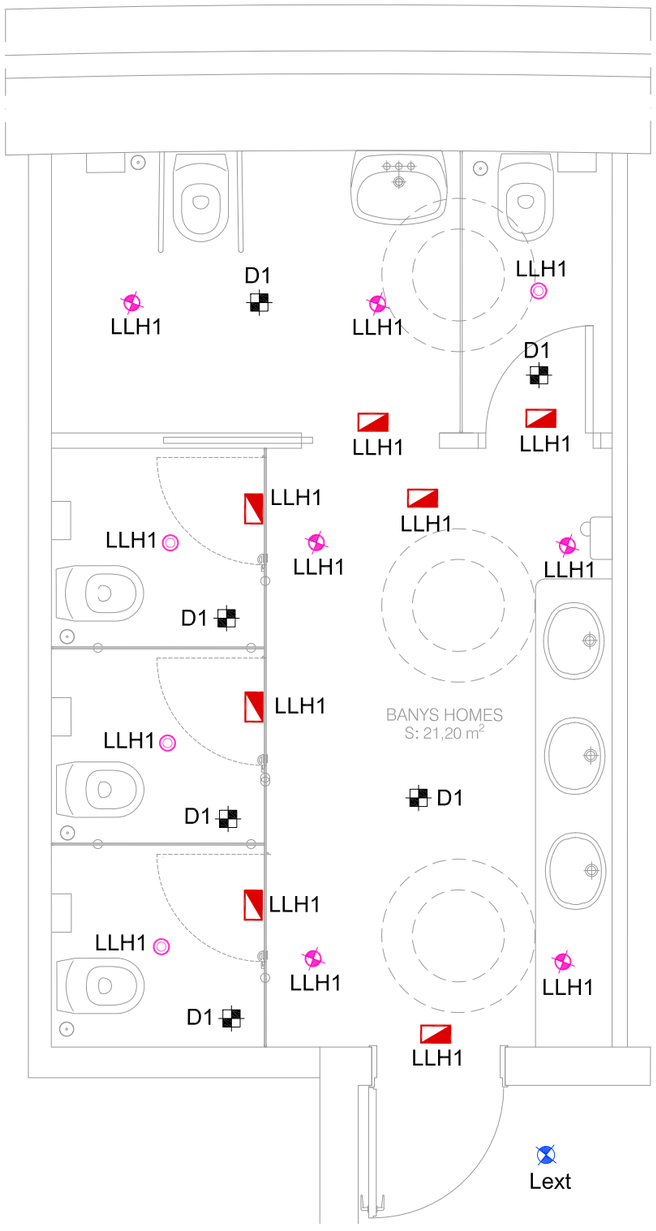
- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

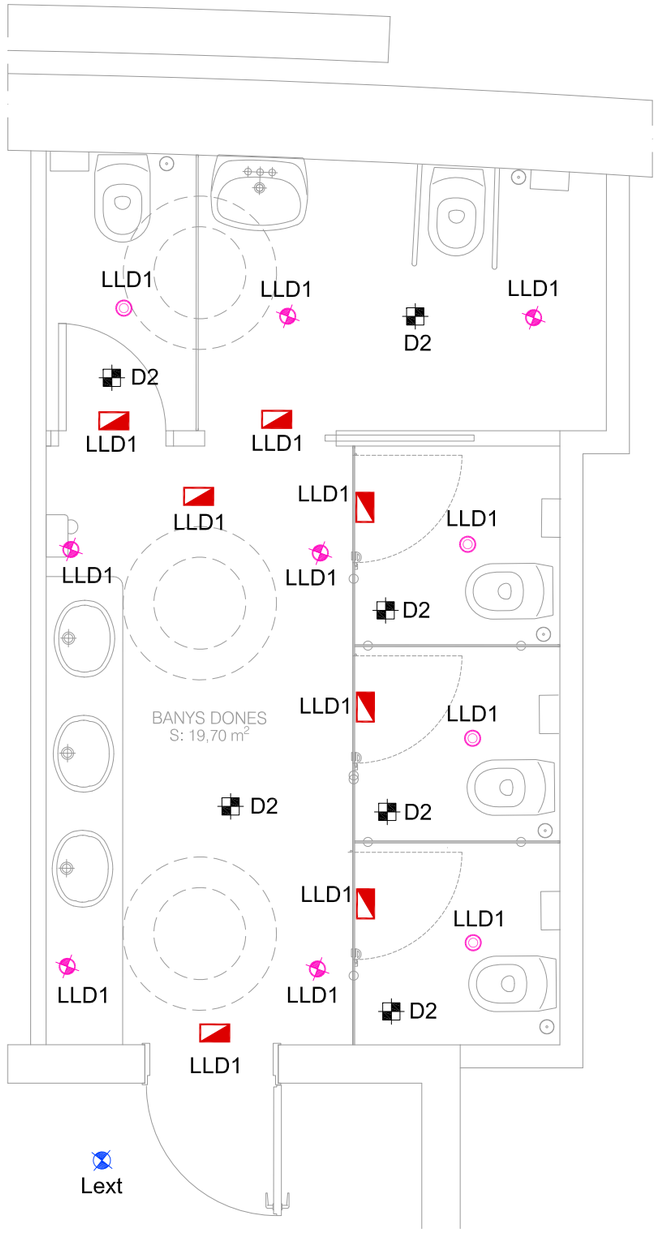
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Planta general

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	I-01.0



BANYS HOMES



BANYS DONES

LLEGENDA

- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Detall 01

ESCALA: A3: 1/40

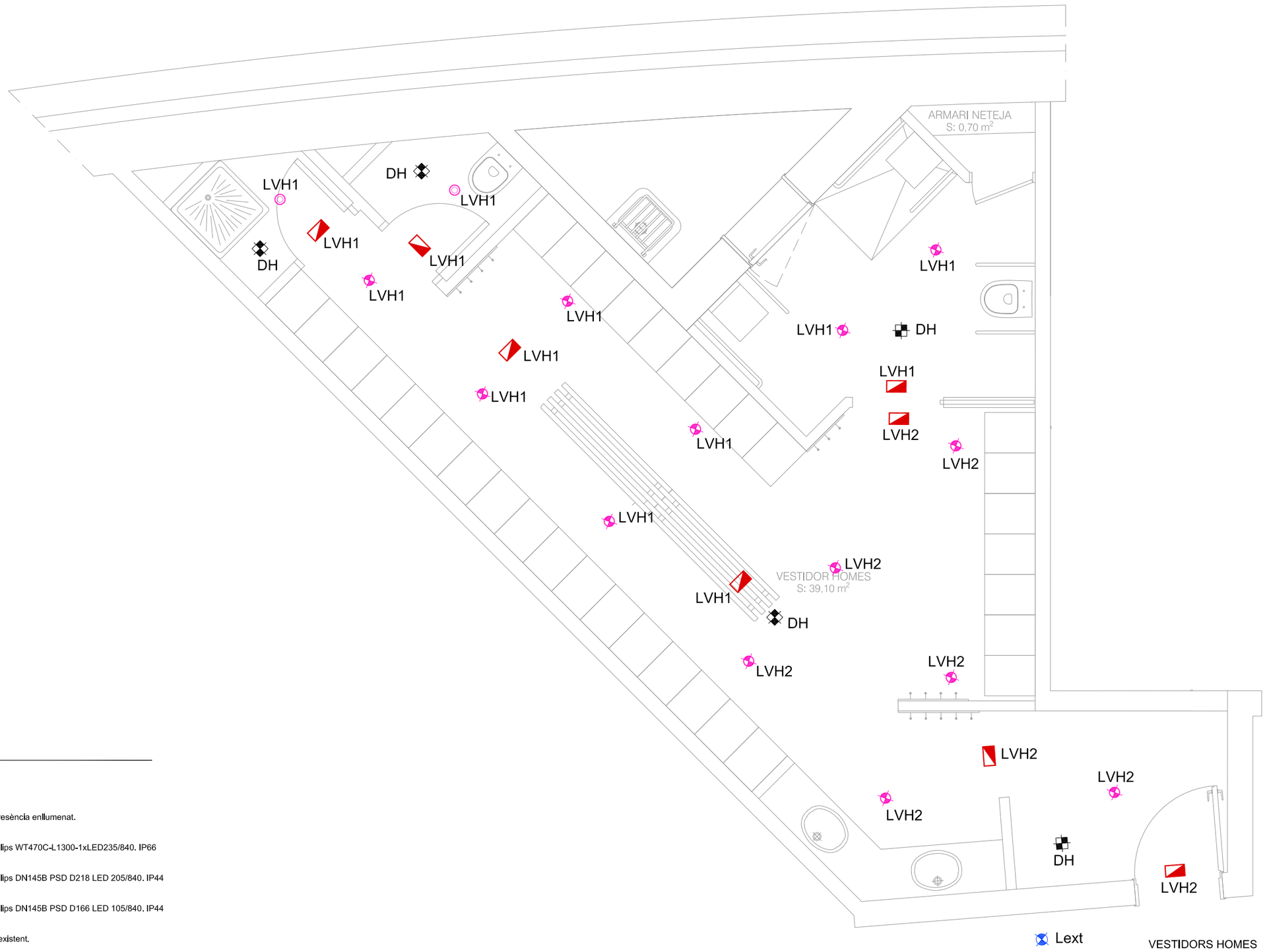
DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-01.1

LLEGENDA

- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Detall 02	ESCALA: A3: 1:40	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-01.2



LLEGENDA

- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería, Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

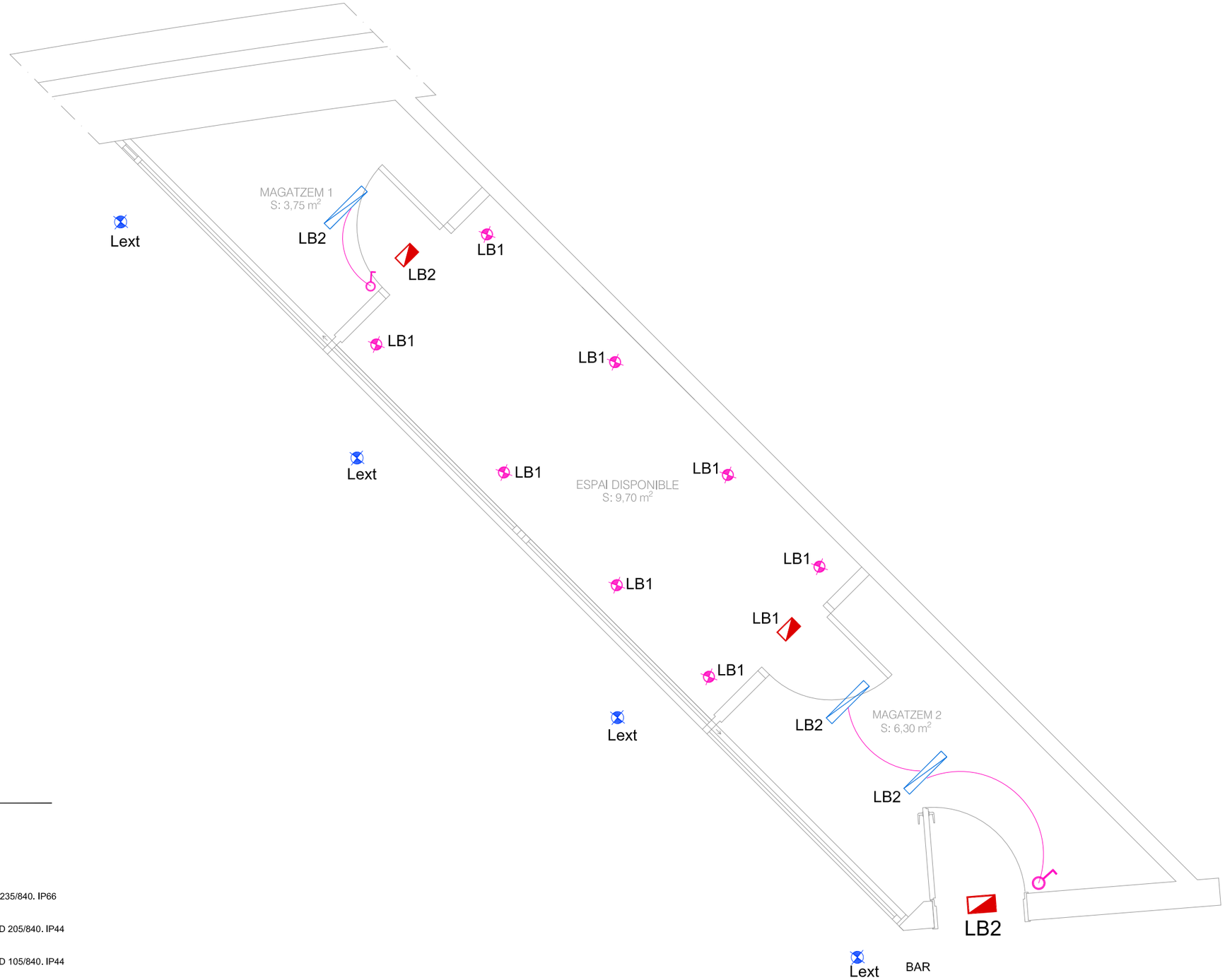
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Detall 03

ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: I-01.3



LLEGENDA

- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Detall 04

ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-01.4

EI 120
EI 120
EI 120

LLEGENDA

- Reixa de ventilació amb regulació de cabal. Les mides s'indiquen en el plànol.
- Ventilació extracció SV/ FILTERS 315/H.
- Ventilació impulsió SV/ FILTERS 250/H.
- ① Unitat interior tipus K7 PLA-ZM50EA de Mitsubishi o similar.
- ② Unitat interior tipus PLA-ZM50EA2 de Mitsubishi o similar.
- Intercanviador de calor LGH-65RVX3-E amb filtres i porta filtres F6+F8.
- Tub desguàs Ø10mm flexible.

NOTA:
Tots els tubs de desguàs de les unitats interiors connectaran amb el sistema de sanejament mitjançant els corresponents sifons.

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

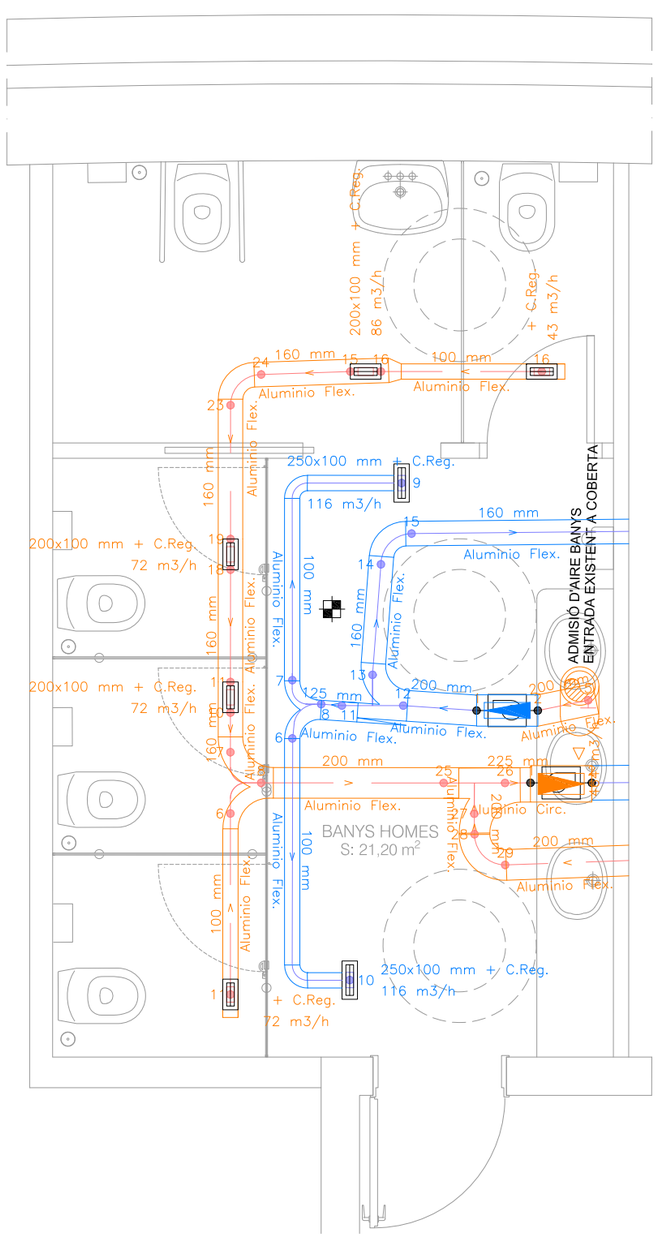
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Planta general

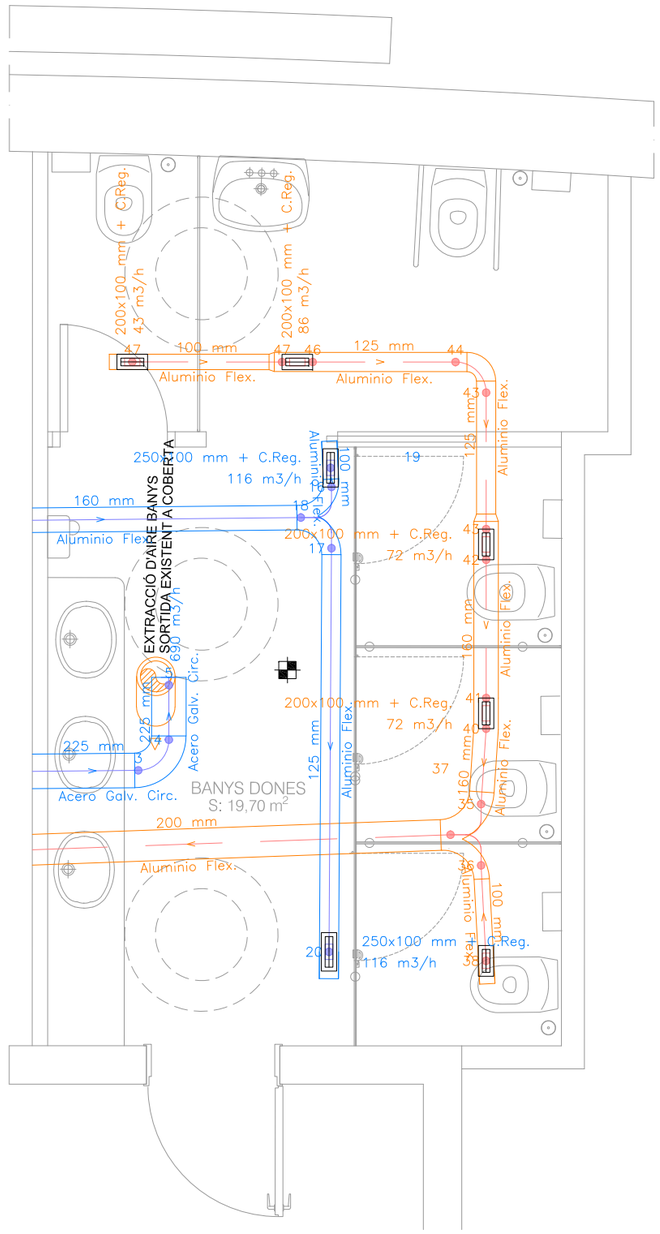
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-03.0



BANYS HOMES



BANYS DONES

LLEGENDA

- Detector de presència
- Reixa de ventilació amb regulació de cabal. Les mides s'indiquen en el plànol.
- Ventilació extracció SV/ FILTERS 315/H.
- Ventilació impulsió SV/ FILTERS 250/H.

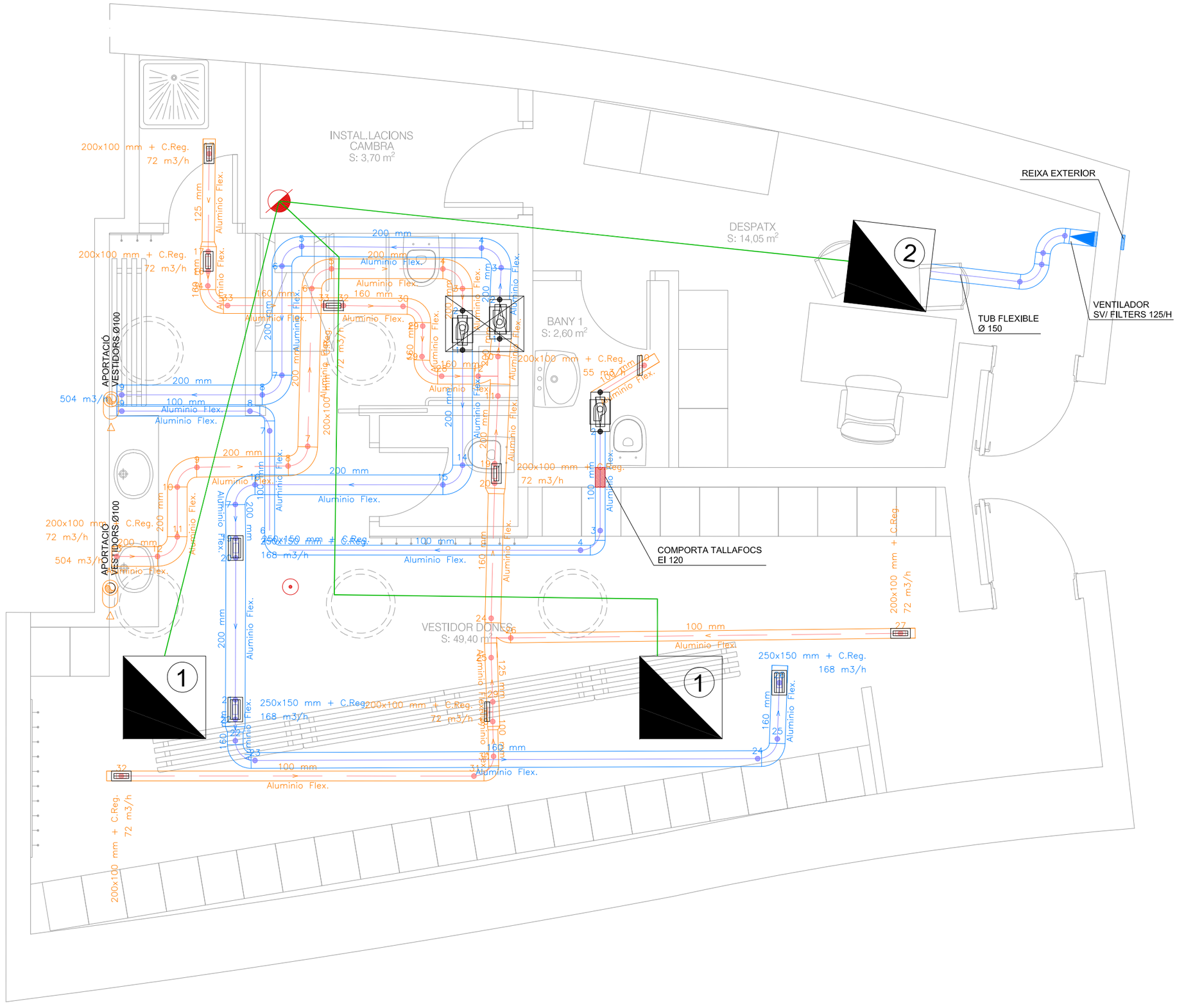
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Detall 01

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/40	NOVEMBRE 2024	I-03.1



LLEGENDA

- Detector de CO2
- Reixa de ventilació amb regulació de cabal. Les mides s'indiquen en el plànol.
- Unitat interior tipus K7 PLA-ZM50EA de Mitsubishi o similar.
- Unitat interior tipus PLA-ZM50EA2 de Mitsubishi o similar.
- Intercanviador de calor LGH-65RVX3-E amb filtres i porta filtres F6+F8.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Detall 02

ESCALA: A3: 1:40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-03.2

LLEGENDA

- Detector de CO2
- Reixa de ventilació amb regulació de cabal. Les mides s'indiquen en el plànol.
- ① Unitat interior tipus K7 PLA-ZM50EA de Mitsubishi o similar.
- ② Unitat interior tipus PLA-ZM50EA2 de Mitsubishi o similar.
- Intercanviador de calor LGH-65RVX3-E amb filtres i porta filtres F6+F8.

VESTIDORS HOMES

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

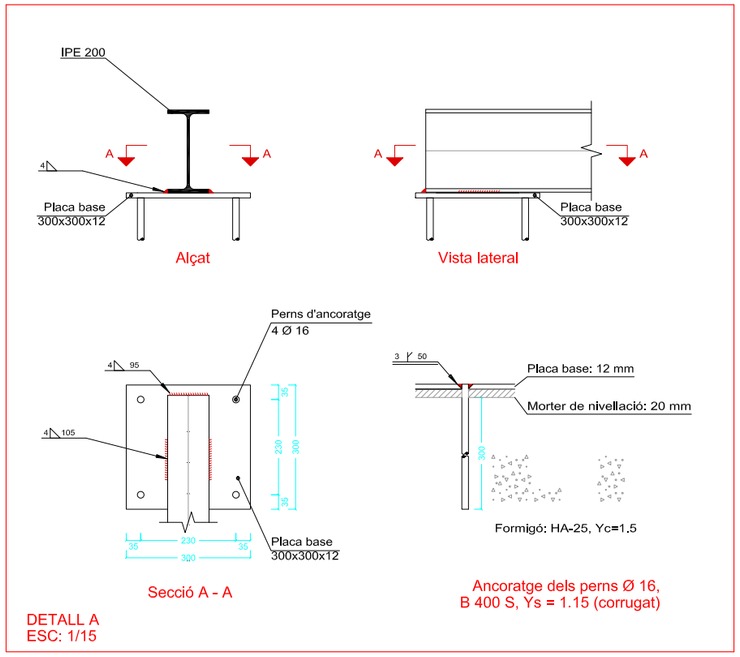
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

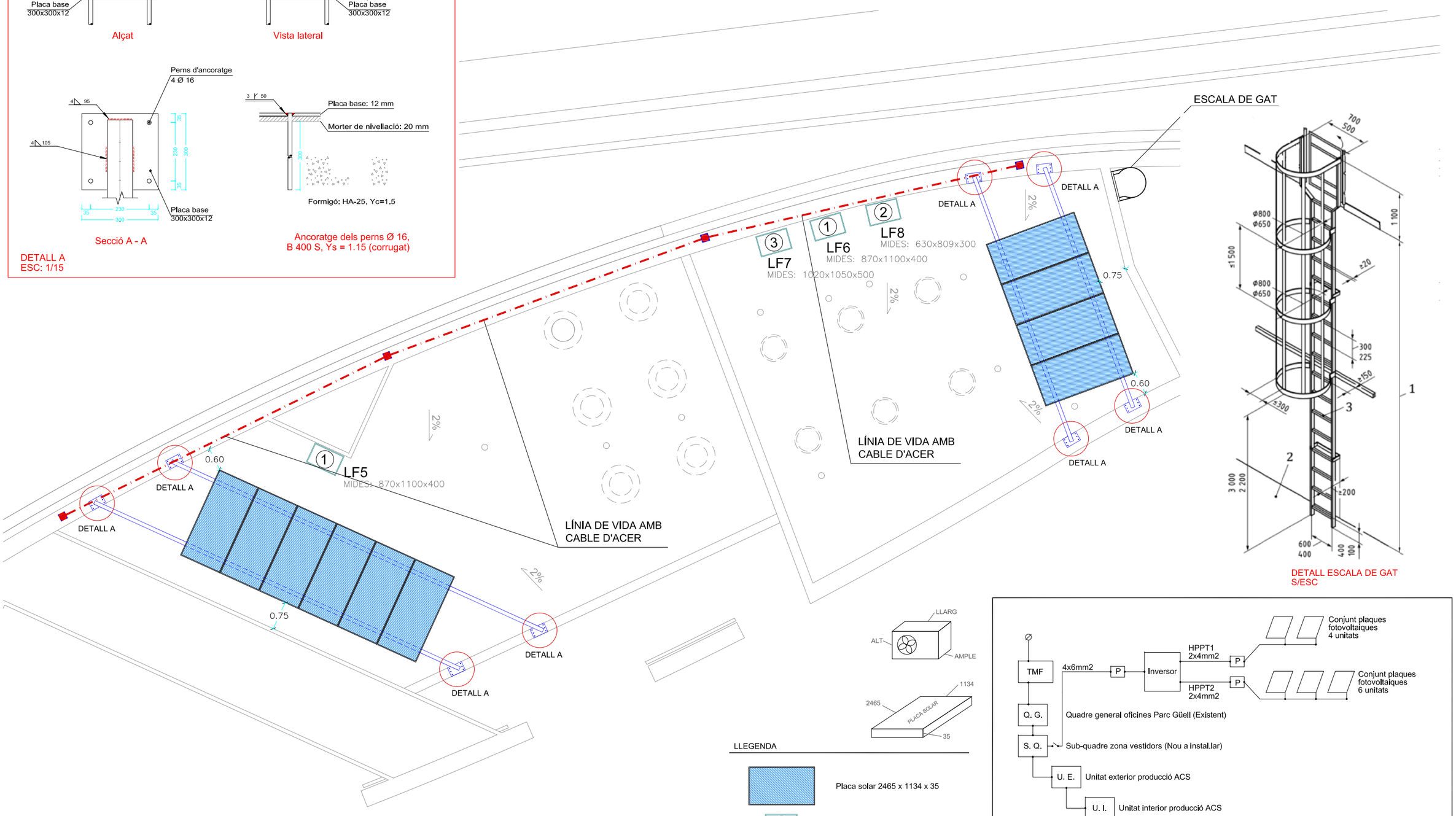
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Detall 03

ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-03.3

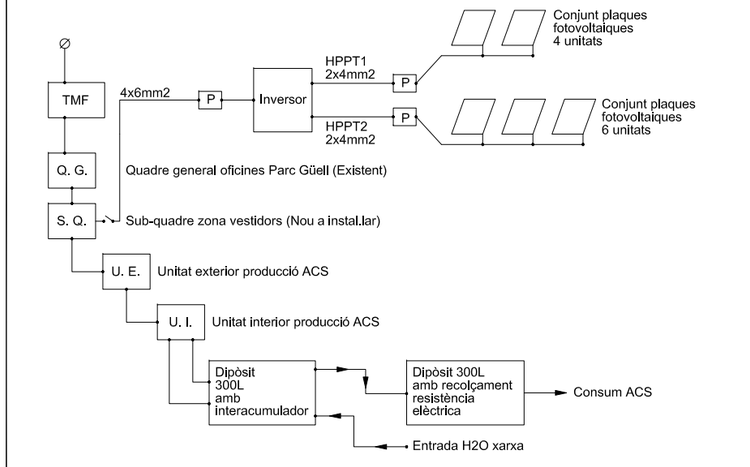




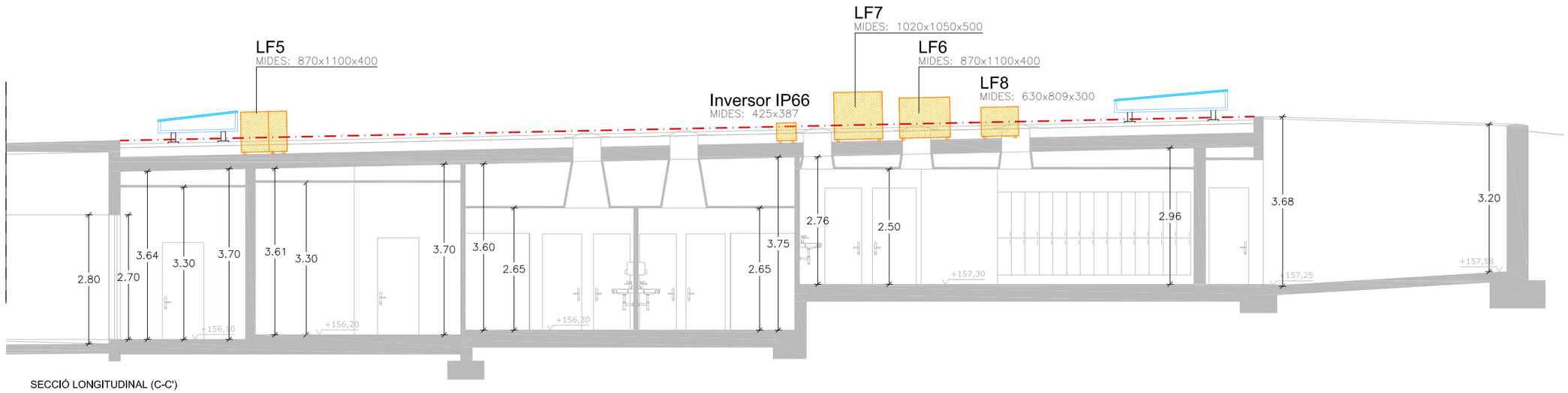
DETALL ESCALA DE GAT
S/ESC

LLEGENDA

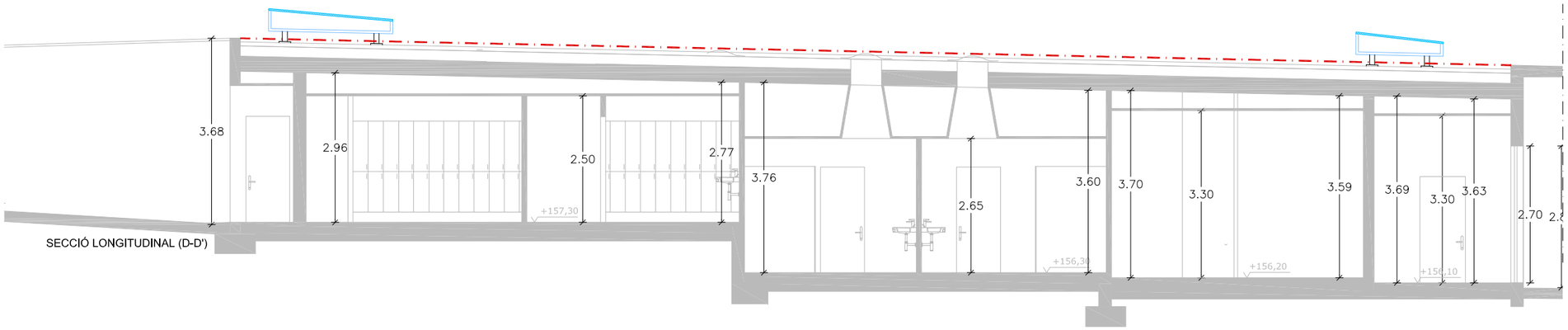
- Placa solar 2465 x 1134 x 35
- ① Unitat exterior PUZ-ZM100 VDA
- ② Unitat exterior PUZ-ZM50 VKA2
- ③ Unitat exterior Producció ACS PUZ-WZ60 VAA



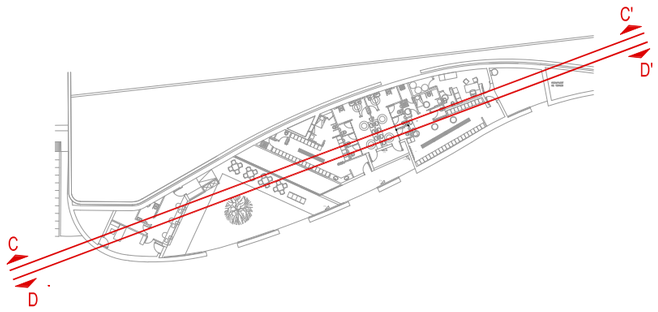
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Planta coberta	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-03.4



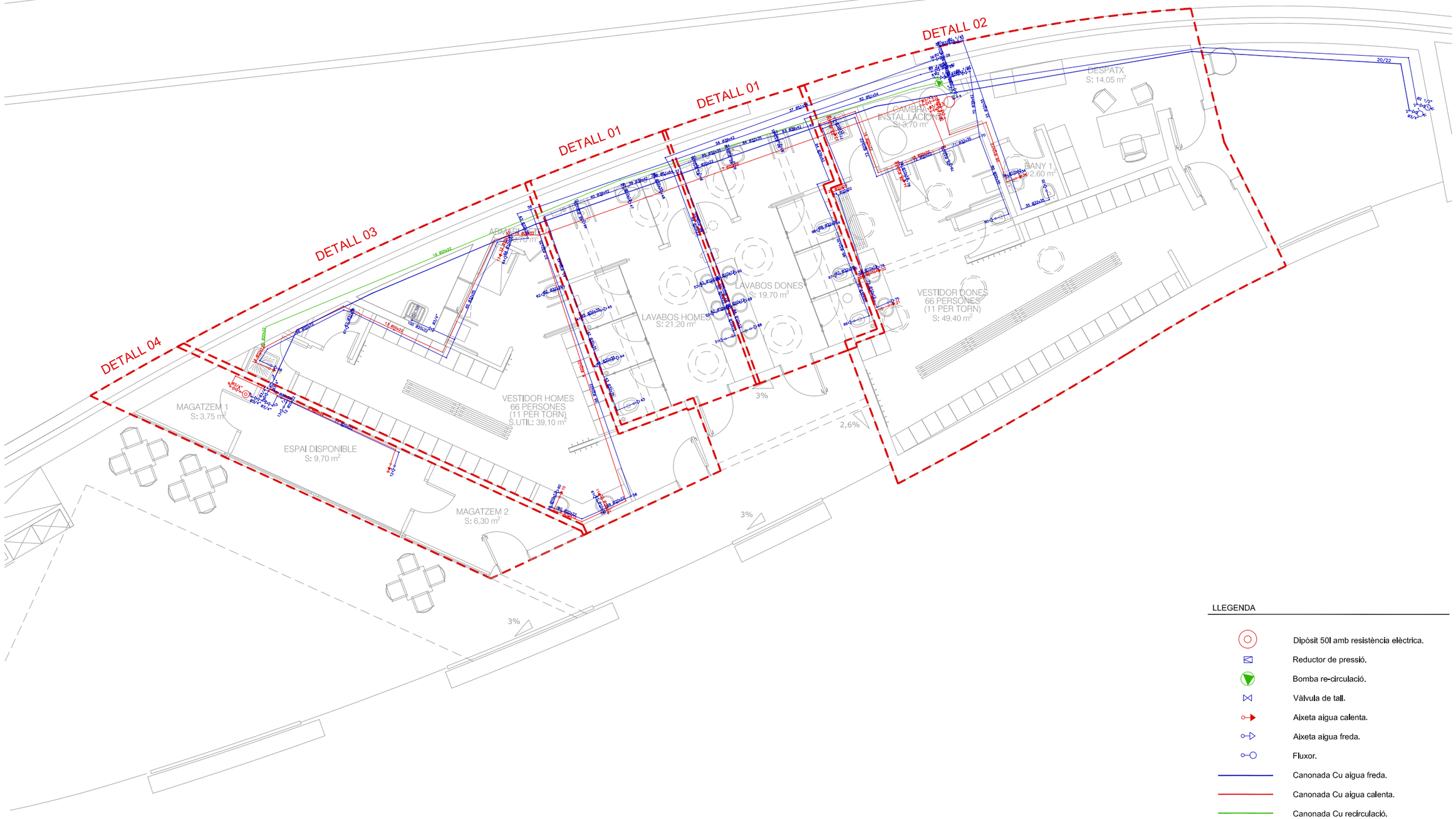
SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')



SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')



Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. SECCIÓ ELEMENTS COBERTA	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-03.5



LLEGENDA

- Dipòsit 50l amb resistència elèctrica.
- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.
- 2 dipòsits de 300l.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

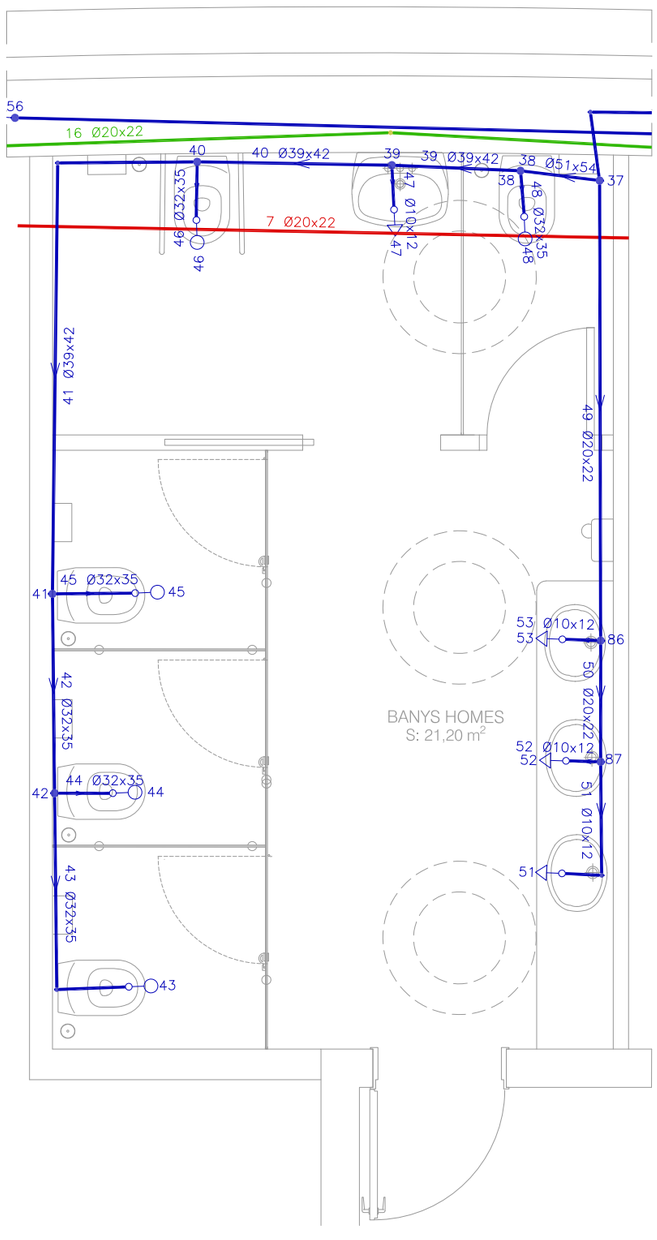
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Planta general

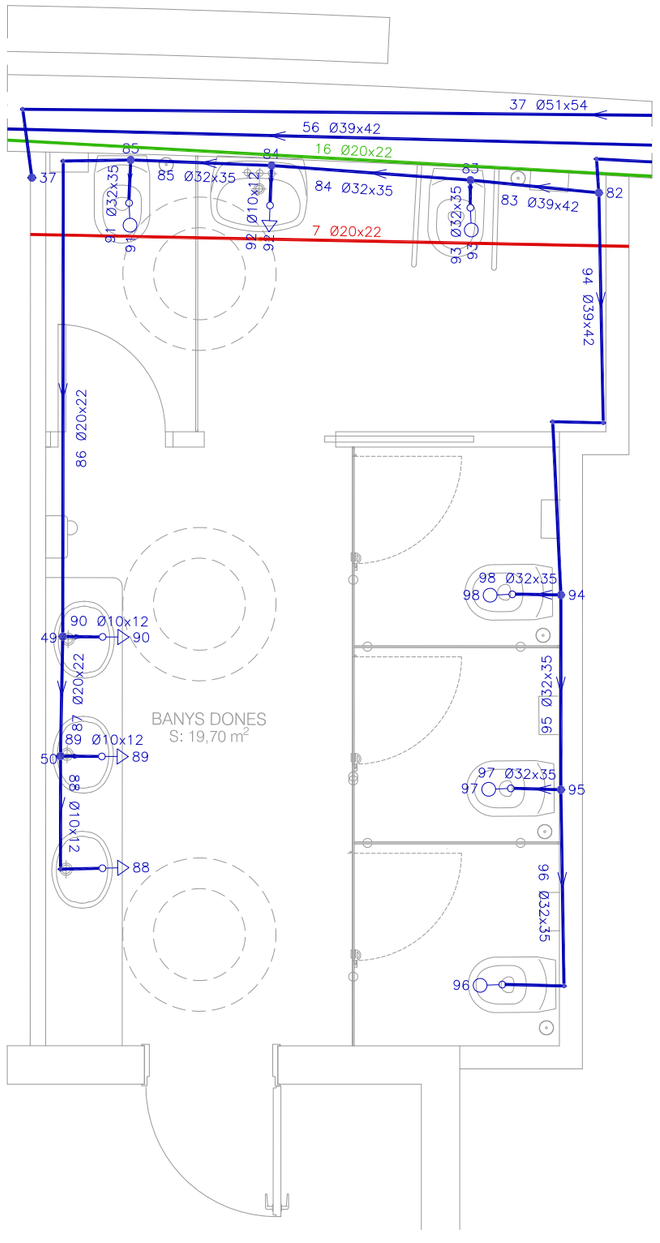
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-04.0



BANYS HOMES



BANYS DONES

LLEGENDA

- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TITOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

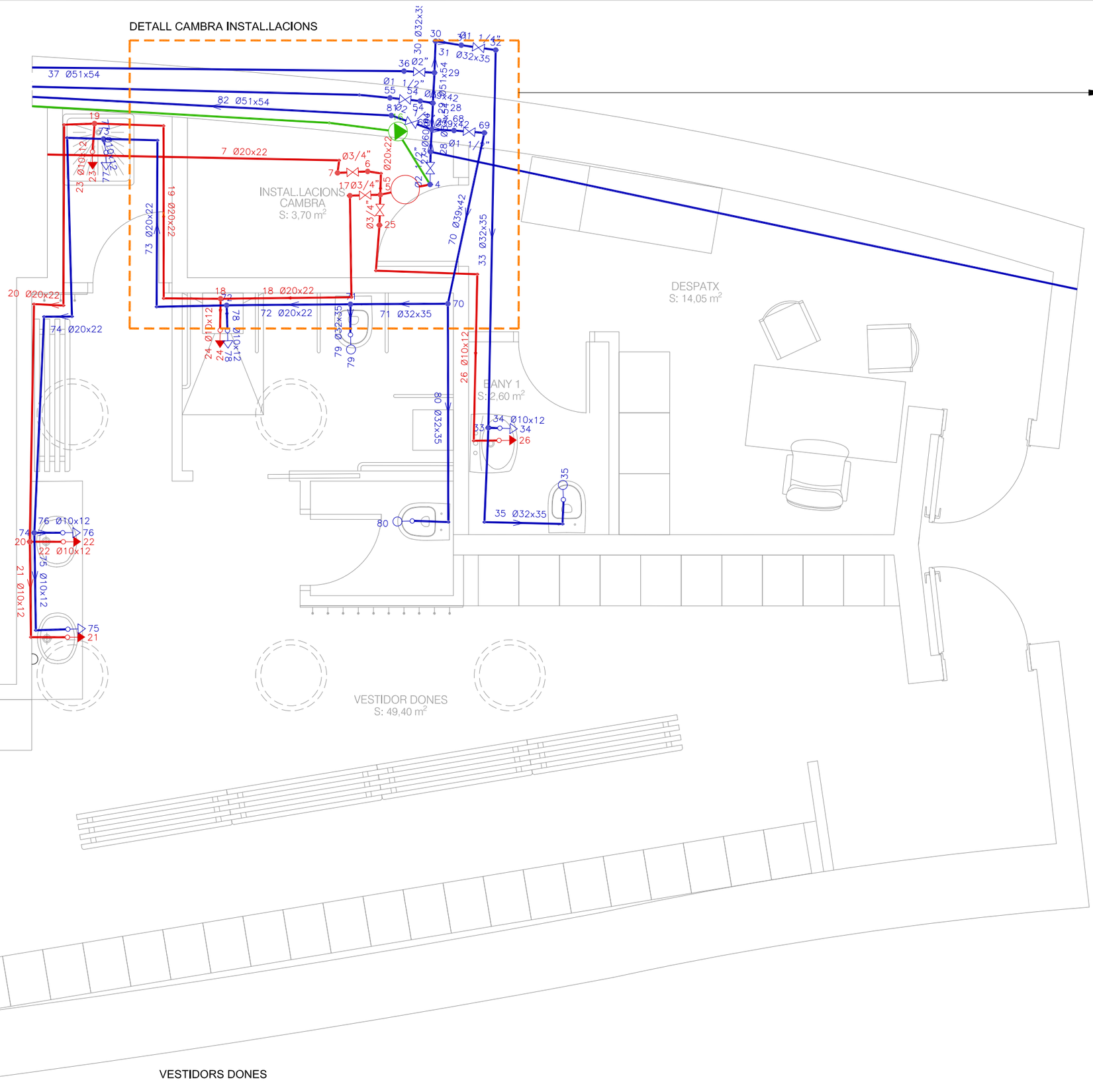
NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Detall 01

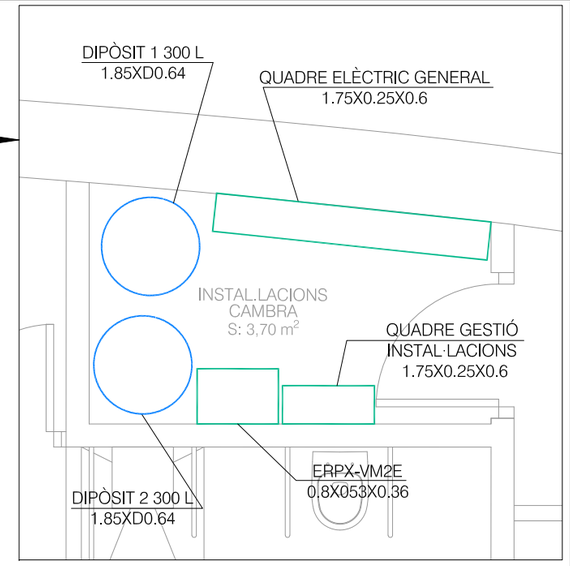
ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: I-04.1

DETALL CAMBRA INSTAL.LACIONS





DETALL CAMBRA INSTAL.LACIONS

LLEGENDA

- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.
- 2 dipòsits de 300l.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

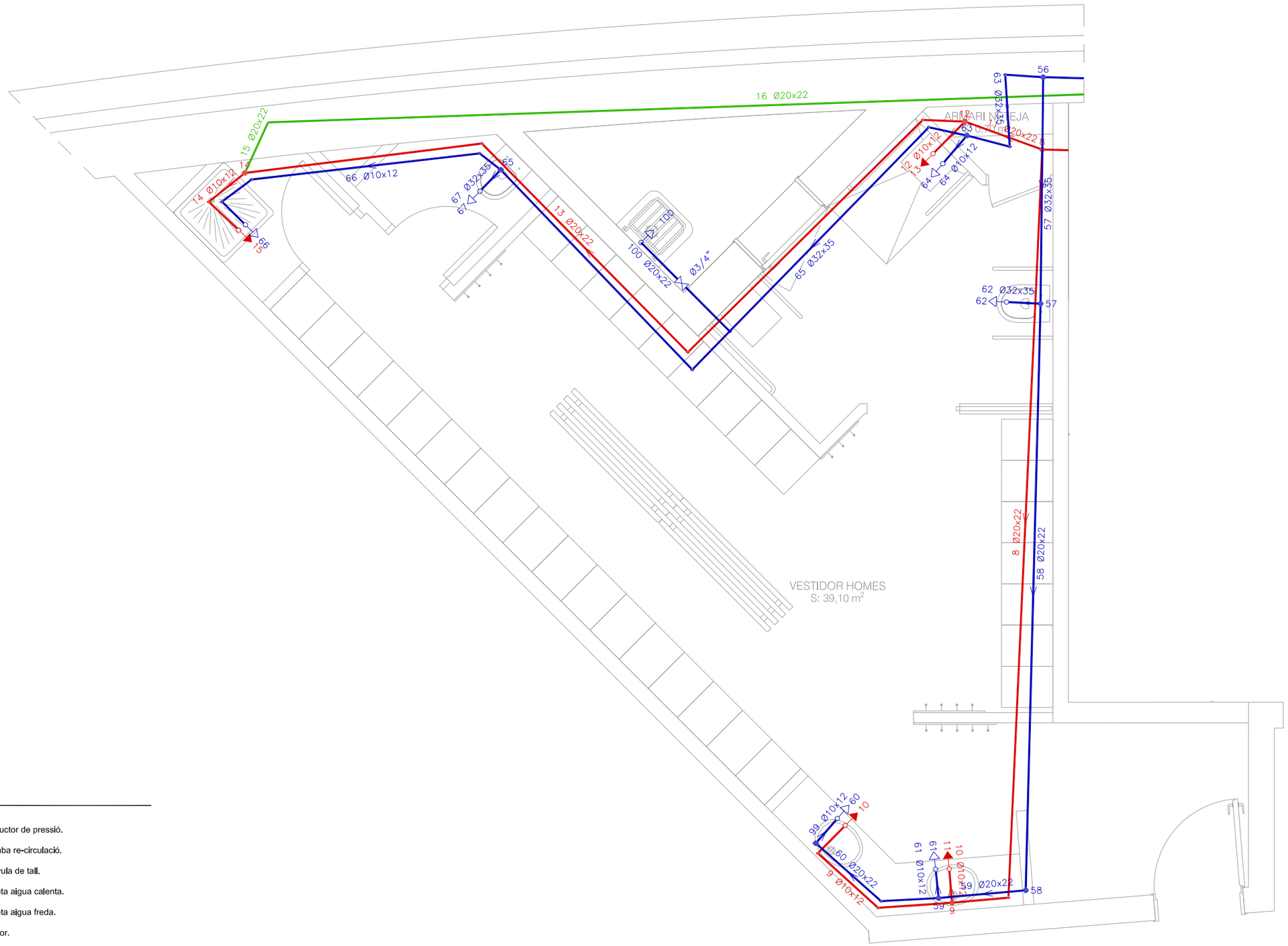
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Detall 02

ESCALA: A3: 1:40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-04.2



VESTIDORS HOMES

LLEGENDA

- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

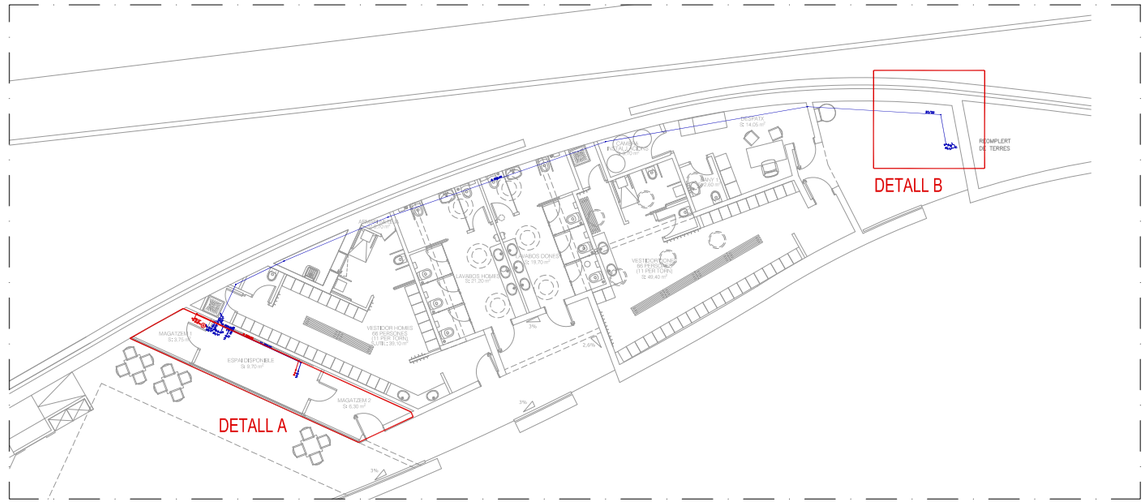
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Detall 03

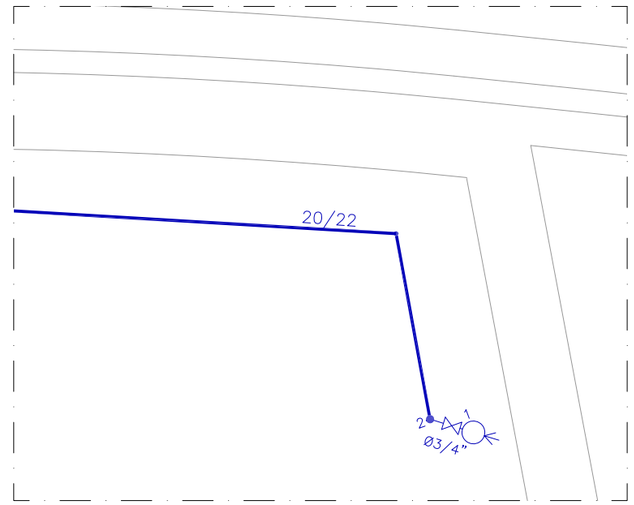
ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-04.3



PLANTA GENERAL



DETALL B

LLEGENDA

- Dipòsit 50l amb resistència elèctrica.
- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

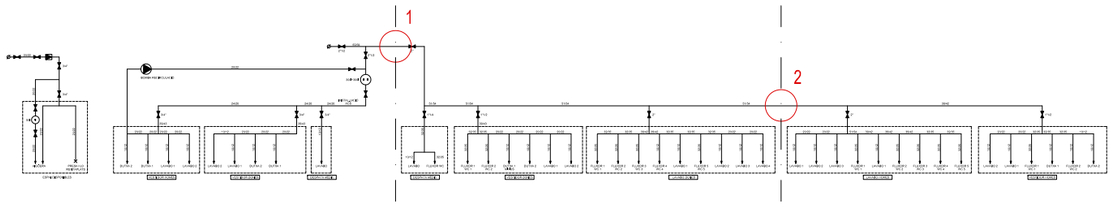
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

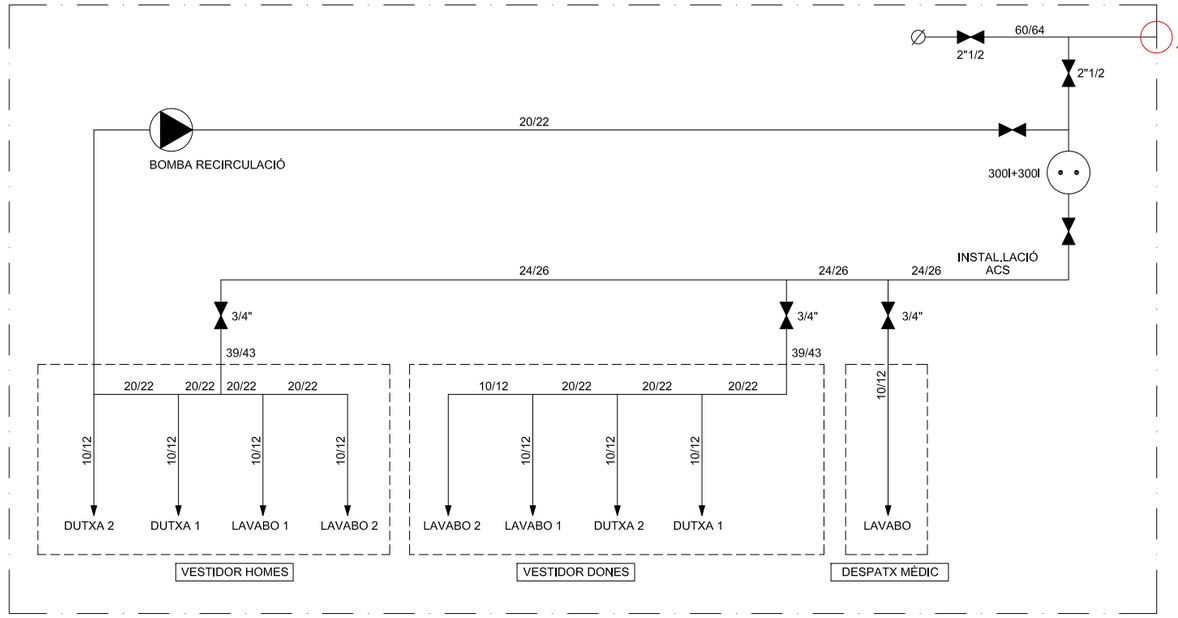
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Detall 04

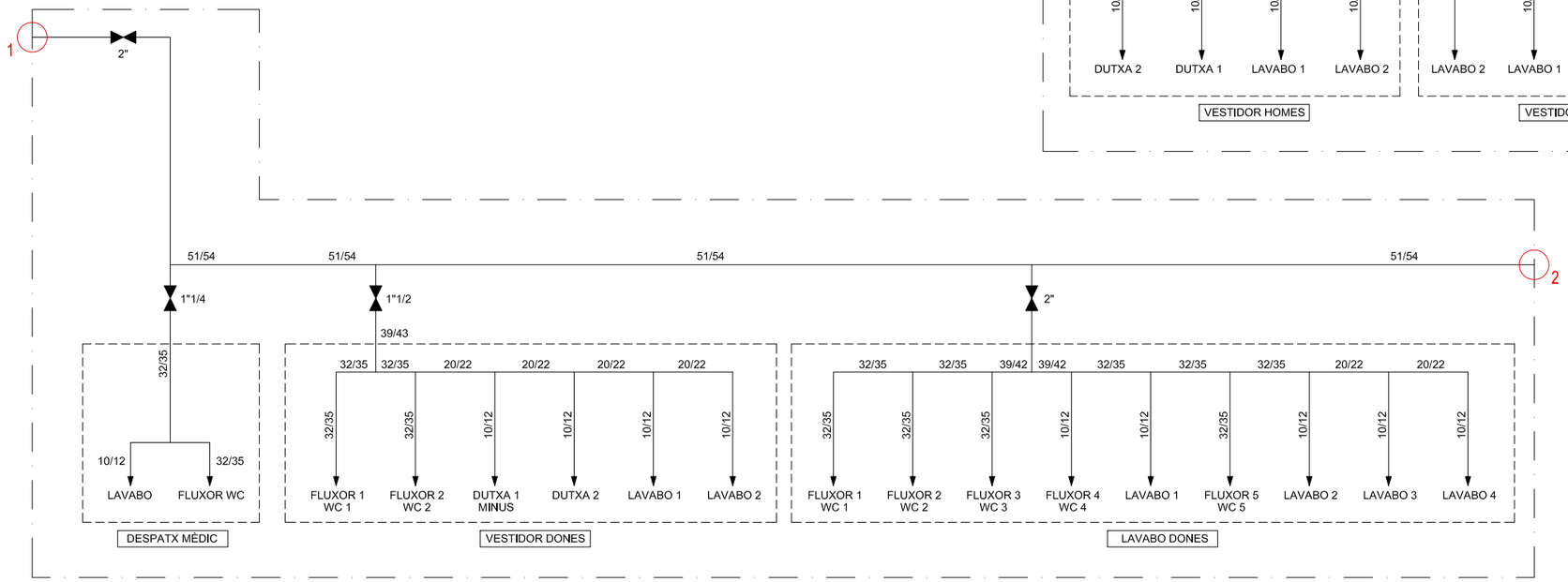
ESCALA: A3: 1/40

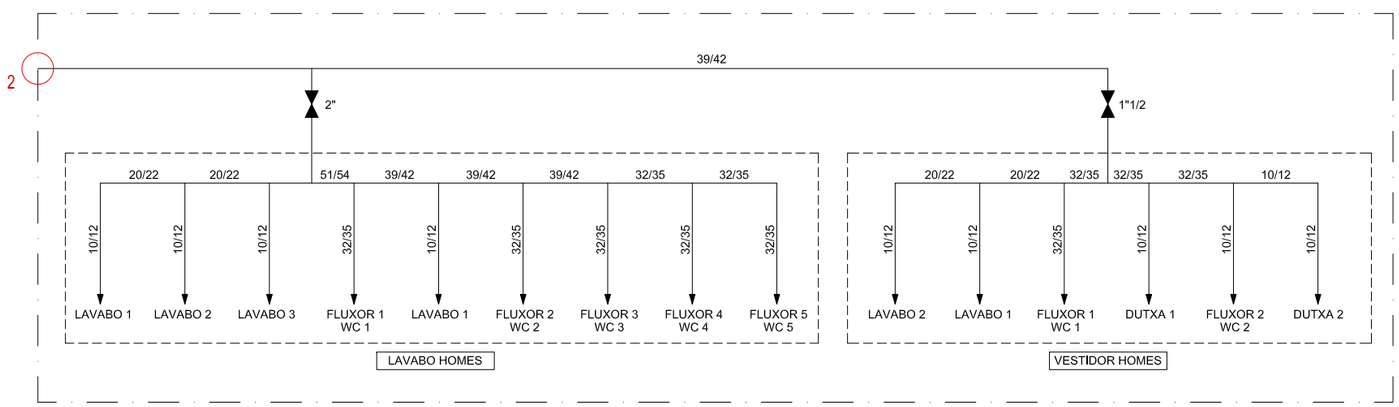
DATA: NOVEMBRE 2024

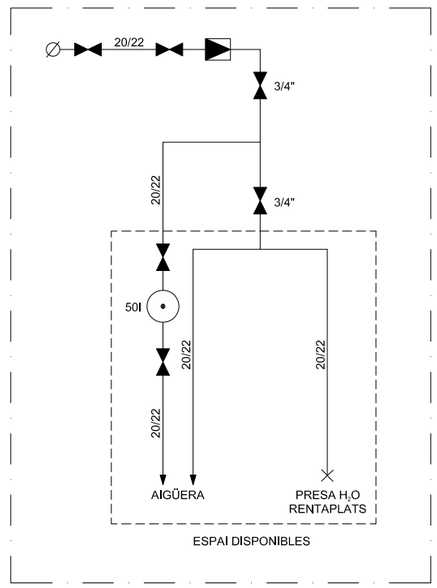
NÚM.PLÀNOL: I-04.4











Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

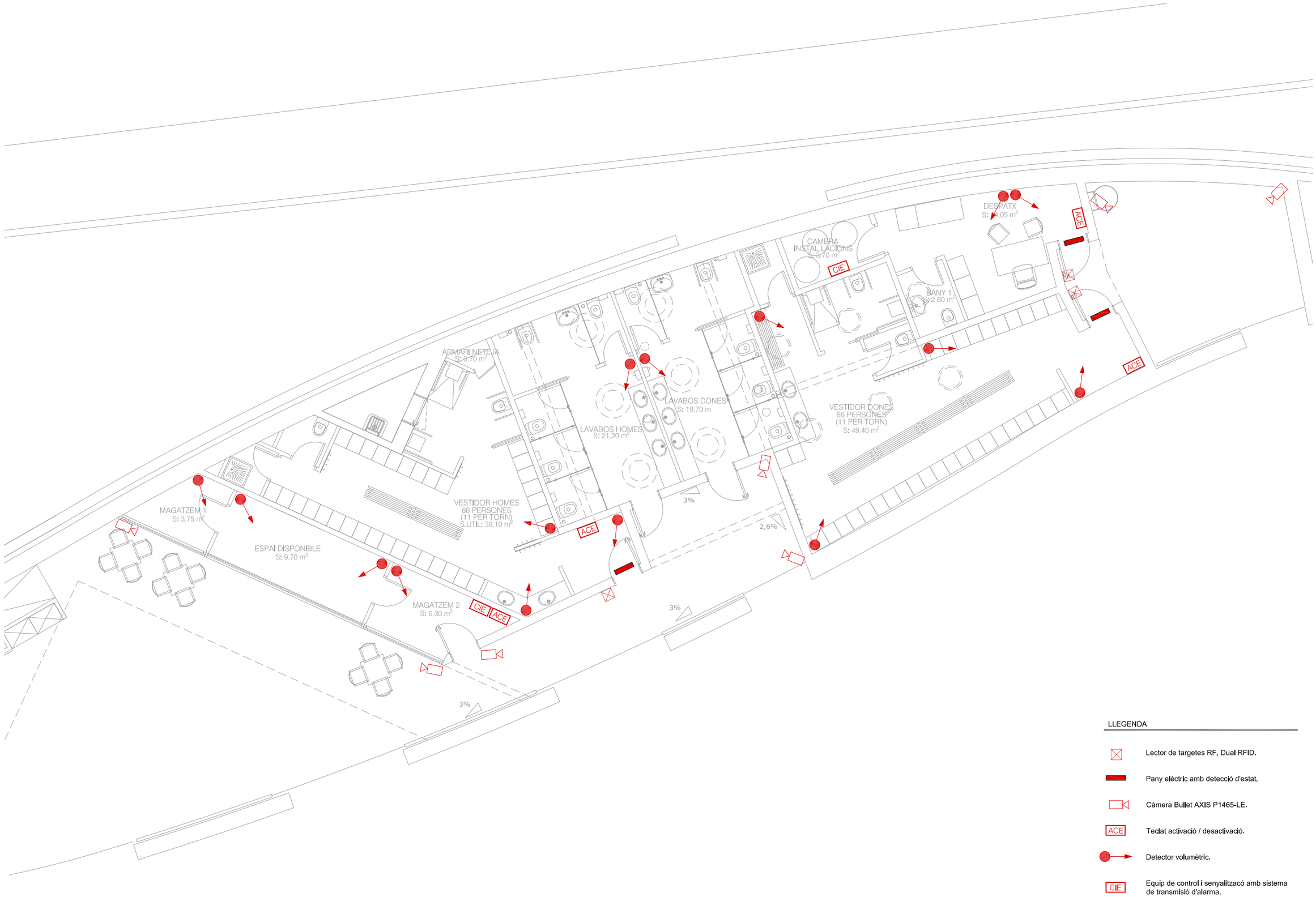
TITOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Esquema fontaneria AFS / ACS

ESCALA: S/E

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: I-04.5



LLEGENDA

- Lector de targetes RF, Dual RFID.
- Pany elèctric amb detecció d'estat.
- Càmera Bullet AXIS P1465-LE.
- ACE — Teclat activació / desactivació.
- Detector volumètric.
- CIE — Equip de control i senyalització amb sistema de transmisió d'alarma.

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

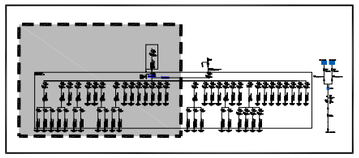
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Intrusió. Planta general

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	I-05

LLEGENDA

- Base endoll II+T
- Connexió aparell
- (M) Motor elèctric
- Quadre elèctric
- (1) Caixa amb 4 presses d'endolls + 2 preses RJ45

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Força. Planta general	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-06



Cuadro de Mando
y Proteccion
SQ VEST. DESP. LAV

I.MAG.IV
63 A; U>
PdeC:15 kA
Curva C

I.DIF.IV
63A,300 mA
AC[s]; tr:0.5 s

SQ VEST. DESP. LAV
4x16+TTx16mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=40 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
50 m

I.MAG.IV
63 A; U>
PdeC:4.5 kA
Curva C

20 A, C
P. de C.:10 kA

Limit. sobretensión
Up: 1,2 kV
Imax: 40 kA

ANALITZADOR DE XARXES

ANALITZADOR DE XARXES

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE R
2x2,5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

LLUM EXTER.
165W;40m;1.34%
FASE T

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE S
2x2,5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LD1 NORMAL I EMER
251.35W;20m;1.5%
FASE R

LC CONTROL ENLLUMEN
251.35W;20m;1.99%
FASE S

; FASE T
2x2,5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
25 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE R
2x2,5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

2x4+TTx4mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF5-B/C VEST HOMES
3000W;40m;4.41%
FASE S

LF6-B/C VEST DONES
3000W;30m;3.28%
FASE R

I.MAG.II
40 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x6+TTx6mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF7-ACS
6500W;30m;3.97%
FASE T

I.MAG.II
20 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x4+TTx4mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF8-B/C DESPATX
1300W;25m;2.56%
FASE S

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF9-BOMBA RECIRCULA
250W;25m;1.61%
FASE R

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF10 EIXUGAMANS 1
1835W;30m;2.92%
FASE R

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF11 EIXUGAMANS 2
1835W;25m;3.15%
FASE S

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LVH1 NORMAL I EMER
212.3W;36m;1.58%
FASE R

LVH2 NORMAL I EMER
212.3W;36m;1.58%
FASE R

LVH3 NORMAL I EMER
55W;36m;1.42%
FASE R

LLH1 NORMAL I EMER
244.2W;30m;2.06%
FASE S

LLD1 NORMAL I EMER
244.2W;30m;2.06%
FASE S

LVD1 NORMAL I EMER
264.55W;30m;1.38%
FASE T

LVD2 NORMAL I EMER
184.8W;30m;1.31%
FASE T

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

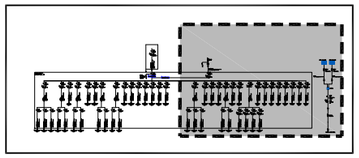
LF1-RECUP VEST HO
245W;38m;1.52%
FASE T

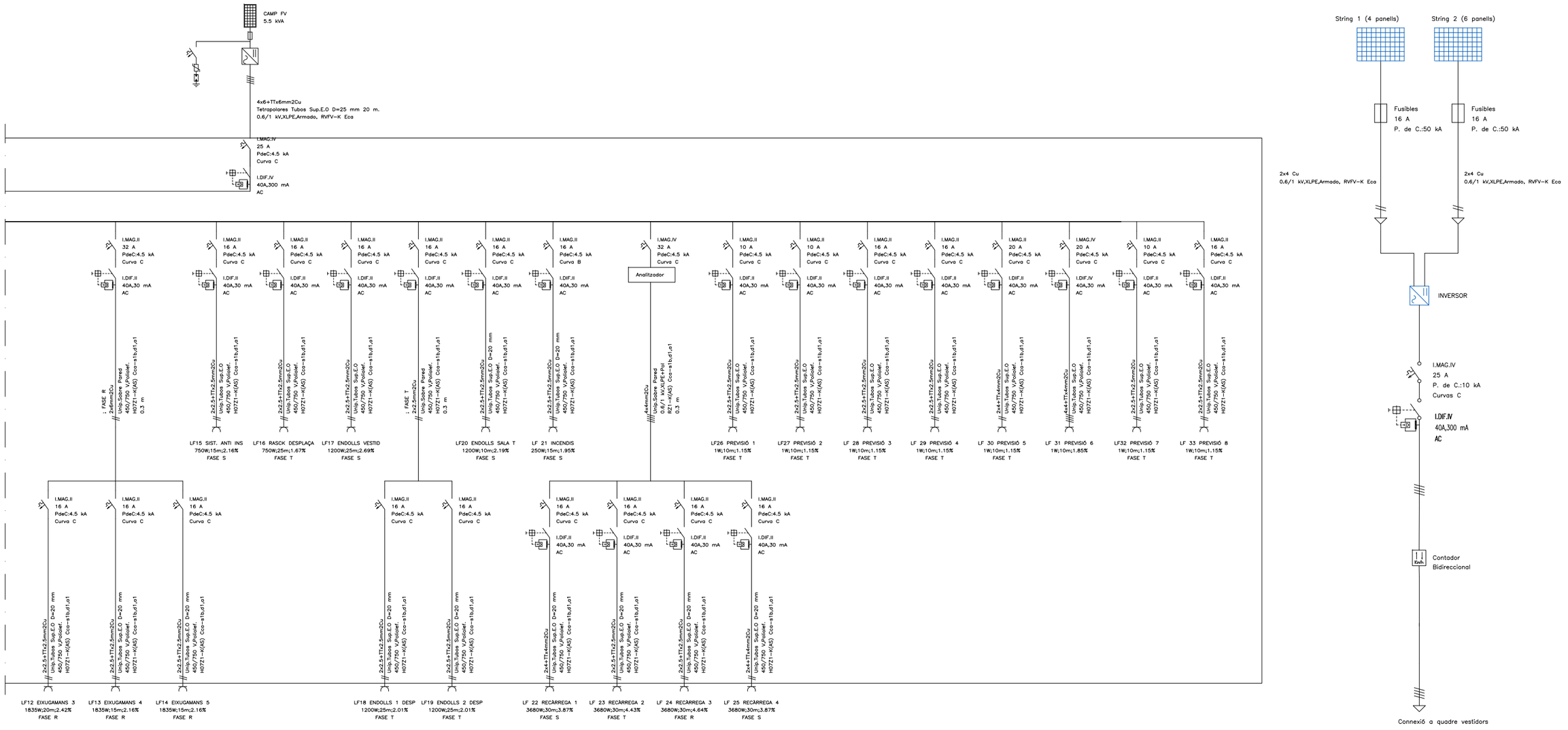
LF2-RECUP VEST DO
245W;20m;1.35%
FASE T

LF3-VENT SERVEIS
260W;20m;1.57%
FASE R

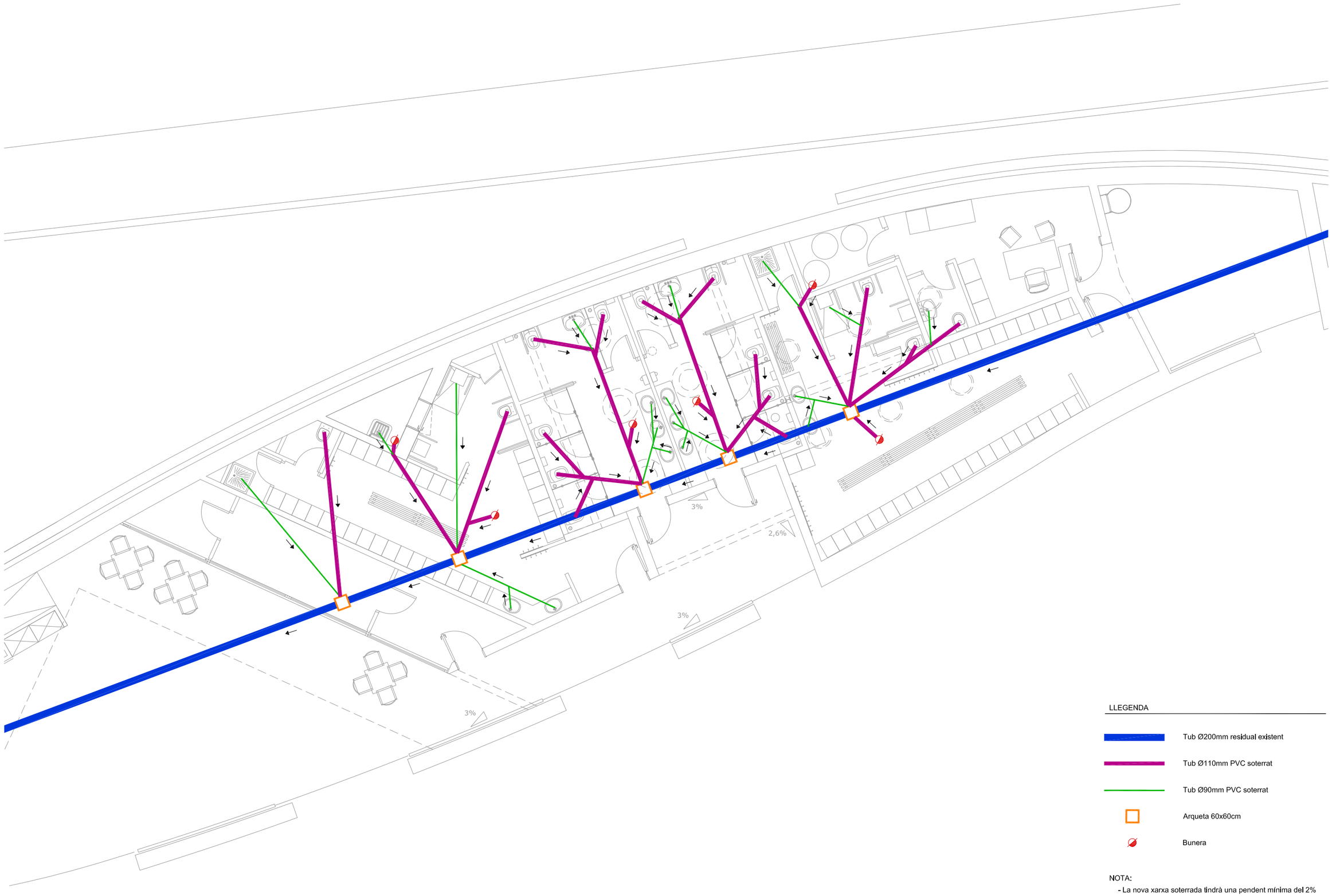
LF4-VENT DESPATX
80W;15m;1.41%
FASE R

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Esquema unifilar. Banys i vestidors	ESCALA: S/E	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-07.1





Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU · ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Esquema unifilar. Banys i vestidors	ESCALA: S/E	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-07.2



LLEGENDA

- Tub Ø200mm residual existent
- Tub Ø110mm PVC soterrat
- Tub Ø90mm PVC soterrat
- Arqueta 60x60cm
- Bunera

NOTA:

- La nova xarxa soterrada tindrà una pendent mínima del 2%

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

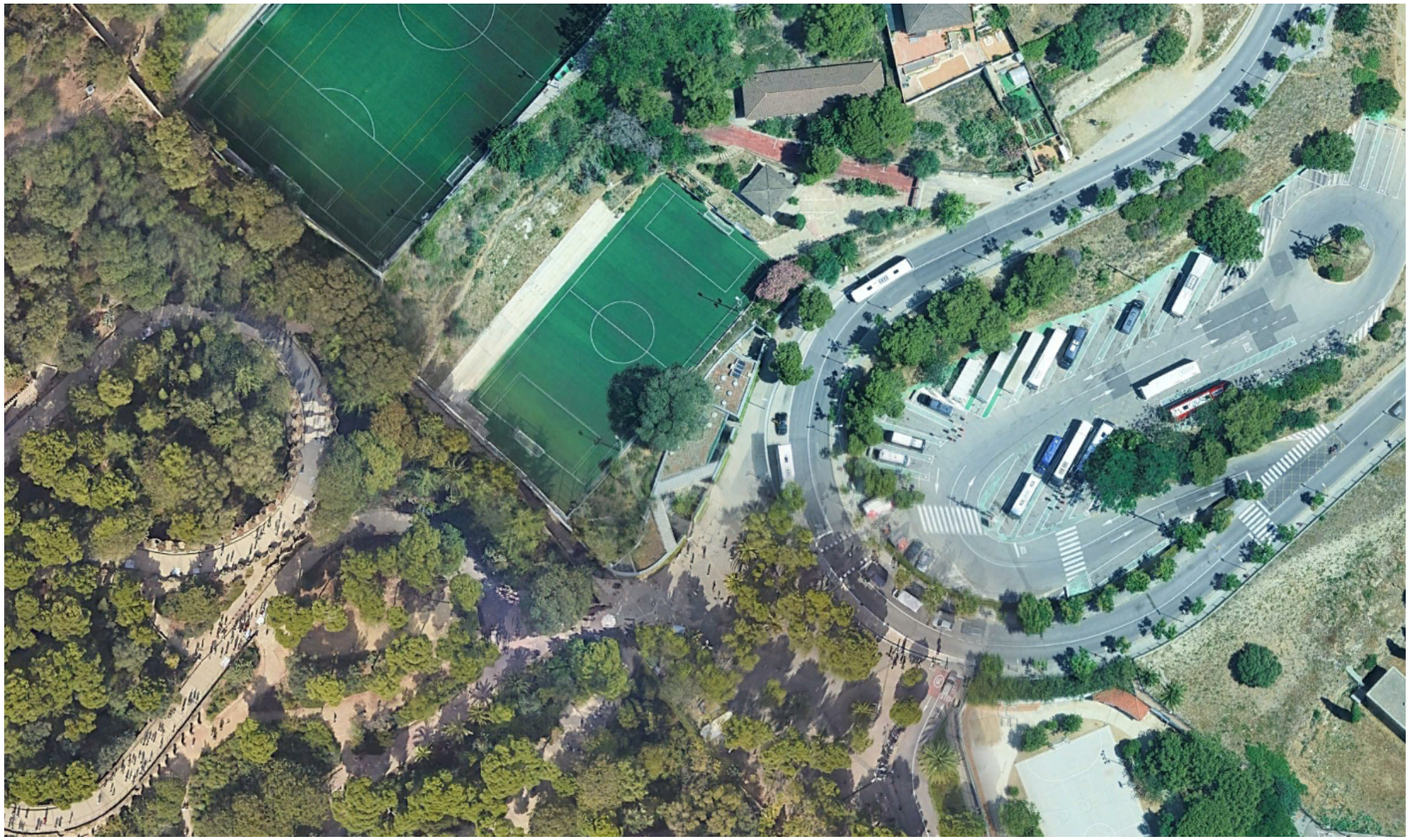
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:

EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Sanejament. Planta general

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	I-08

PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL



DOCUMENT 2. PLÀNOLS

ARQUITECTURA

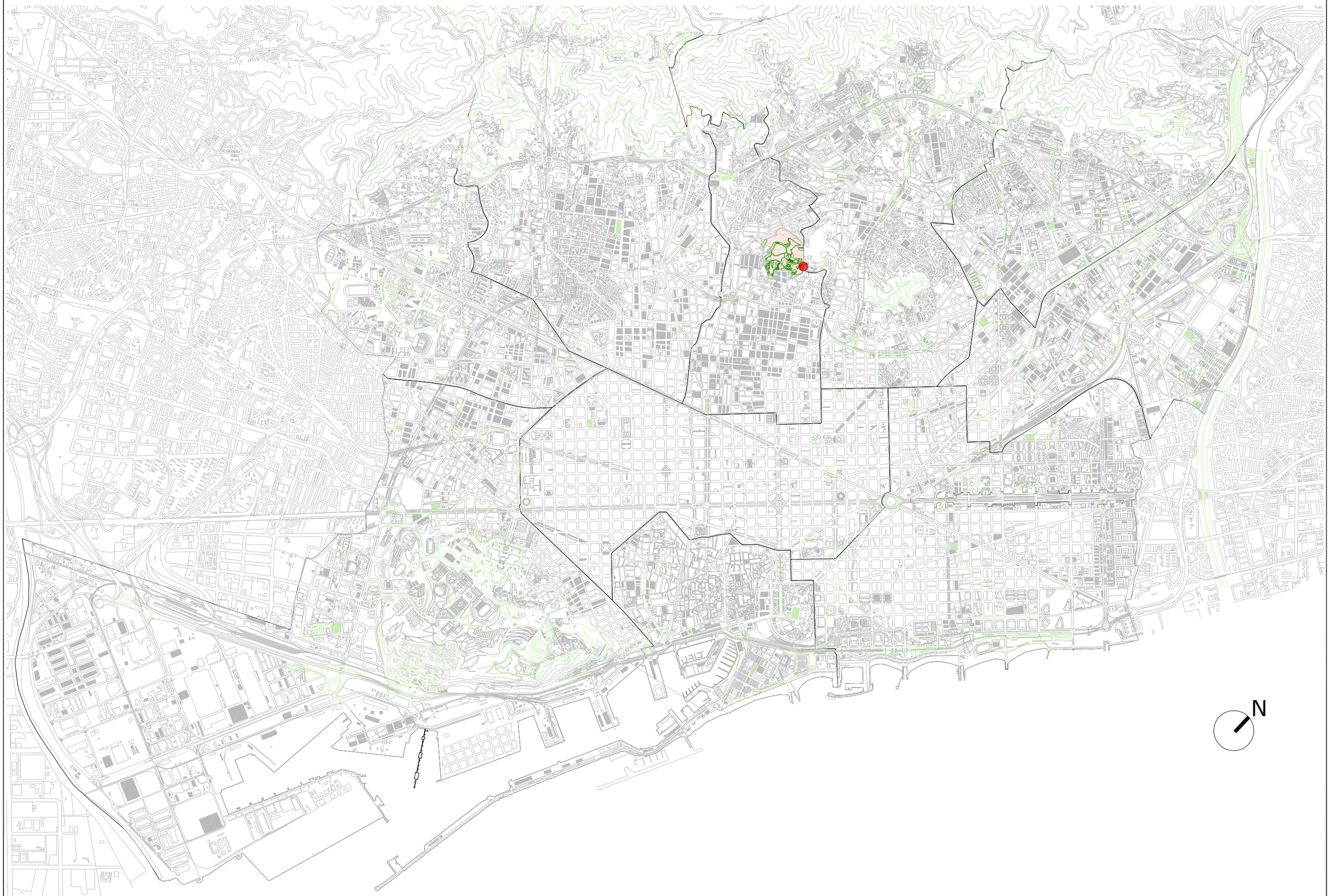
A-01.1	SITUACIÓ	VÀRIES
A-01.2	EMPLAÇAMENT	VÀRIES
A-02.1	ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL - ÀMBIT D'OBRA	1/200
A-02.2	ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL COBERTA	1/200
A-02.3	ESTAT ACTUAL. PLANTA	1/100
A-02.4	ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA	1/100
A-03	ESTAT ACTUAL. ALÇATS I SECCIONS	1/100
A-04	REPORTATGE FOTOGRÀFIC	S/E
A-05.1	PROPOSTA. PLANTA GENERAL - ÀMBIT D'OBRA	1/200
A-05.2	PROPOSTA. PLANTA - PLANTA DISTRIBUCIÓ I USOS	1/100
A-05.3	PROPOSTA. PLANTA - PLANTA COTES	1/100
A-06.1	PROPOSTA. SECCIONS	1/100
A-06.2	PROPOSTA. ALÇATS	1/100
A-07.1	PROPOSTA. PLANTA - JUSTIFICACIÓ NORMATIVA	1/100
A-07.2	PROPOSTA. PLANTA - DB SUA I ACCESSIBILITAT	1/100
A-08.1	ENDERROCS I OBRA NOVA - PLANTA I SECCIÓ	1/100
A-08.2	ENDERROCS I OBRA NOVA - PAVIMENTS I FALS SOSTRES	1/100
A-09.1	PROPOSTA. PARTICIONS I ACABATS - PLANTA	1/100
A-09.2	PROPOSTA. PARTICIONS I ACABATS - DETALLS	1/20
A-10	PROPOSTA. FALS SOSTRE	1/100
A-11.1	PROPOSTA. FUSTERIES - PLANTA	1/100
A-11.2	PROJECTE. FUSTERIES - DETALLS	1/50
A-12.1	PROPOSTA. ACABATS - BANYS HOMES	1/50
A-12.2	PROPOSTA. ACABATS - BANYS DONES	1/50
A-12.3	PROPOSTA. ACABATS - VESTIDORS HOMES	1/50
A-12.4	PROPOSTA. ACABATS - VESTIDORS DONES	1/50
A-13.1	PROPOSTA. EQUIPAMENTS I ACCESSORIS - BANYS HOMES	1/50
A-13.2	PROPOSTA. EQUIPAMENTS I ACCESSORIS - BANYS DONES	1/50
A-13.3	PROPOSTA. EQUIPAMENTS I ACCESSORIS - VESTIDORS HOMES	1/50
A-13.4	PROPOSTA. EQUIPAMENTS I ACCESSORIS - VESTIDORS DONES	1/50
A-14.1	PROPOSTA. FASES D'OBRA - FASE I	1/200
A-14.2	PROPOSTA. FASES D'OBRA - FASE II	1/200
A-15	PROPOSTA. MÒDULS BANYS PÚBLICS	1/50

ESTRUCTURES

E-01	ESTRUCTURA. PLANTA FONAMENTS	VÀRIES
E-02.1	ESTRUCTURA. ESTRUCTURA METÀL.LICA. ESTINTOLAMENT. PLANTA	1/100
E-02.2	ESTRUCTURA. ESTRUCTURA METÀL.LICA. ESTINTOLAMENT. DETALLS	VÀRIES

INSTAL·LACIONS

I-01.0	ENLLUMENAT NORMAL I EMERGÈNCIA. PLANTA GENERAL	1/100
I-01.1	ENLLUMENAT MORMAL I EMERGÈNCIA. DETALL 01	1/40
I-01.2	ENLLUMENAT MORMAL I EMERGÈNCIA. DETALL 02	1/40
I-01.3	ENLLUMENAT MORMAL I EMERGÈNCIA. DETALL 03	1/40
I-01.4	ENLLUMENAT MORMAL I EMERGÈNCIA. DETALL 04	1/40
I-02	INCENDIS. PLANTA GENERAL	1/100
I-03.0	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. PLANTA GENERAL	1/100
I-03.1	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. DETALL 01	1/40
I-03.2	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. DETALL 02	1/40
I-03.3	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. DETALL 03	1/40
I-03.4	VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. PLANTA COBERTA	1/100
I-03.5	ESTRUCTURA PRINCIPAL SUPORT PANELLS FOTOVOLTAICS	1/100
I-04.0	FONTANERIA. PLANTA GENERAL	1/100
I-04.1	FONTANERIA. DETALL 01	1/40
I-04.2	FONTANERIA. DETALL 02	1/40
I-04.3	FONTANERIA. DETALL 03	1/40
I-04.4	FONTANERIA. DETALL 04	1/40
I-04.5	FONTANERIA: ESQUEMA DE FONTANERIA AFS/ACS	S/E
I-05	INTRUSIÓ. PLANTA GENERAL	1/100
I-06	FORÇA. PLANTA GENERAL	1/100
I-07	ESQUEMA UNIFILAR	S/E
I-08	SANEJAMENT	1/100



Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

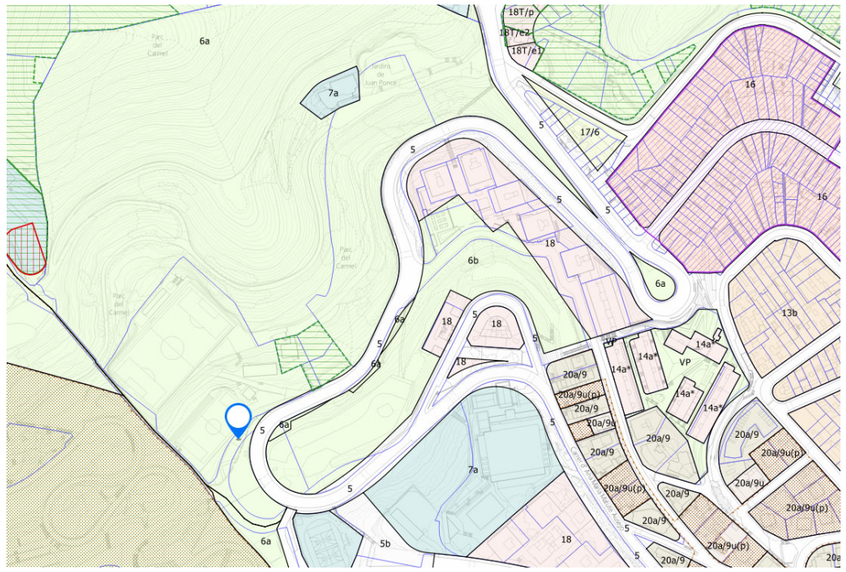
NOM PLANOL:
SITUACIÓ

ESCALA:
A1: 1/20000
A3: 1/40000

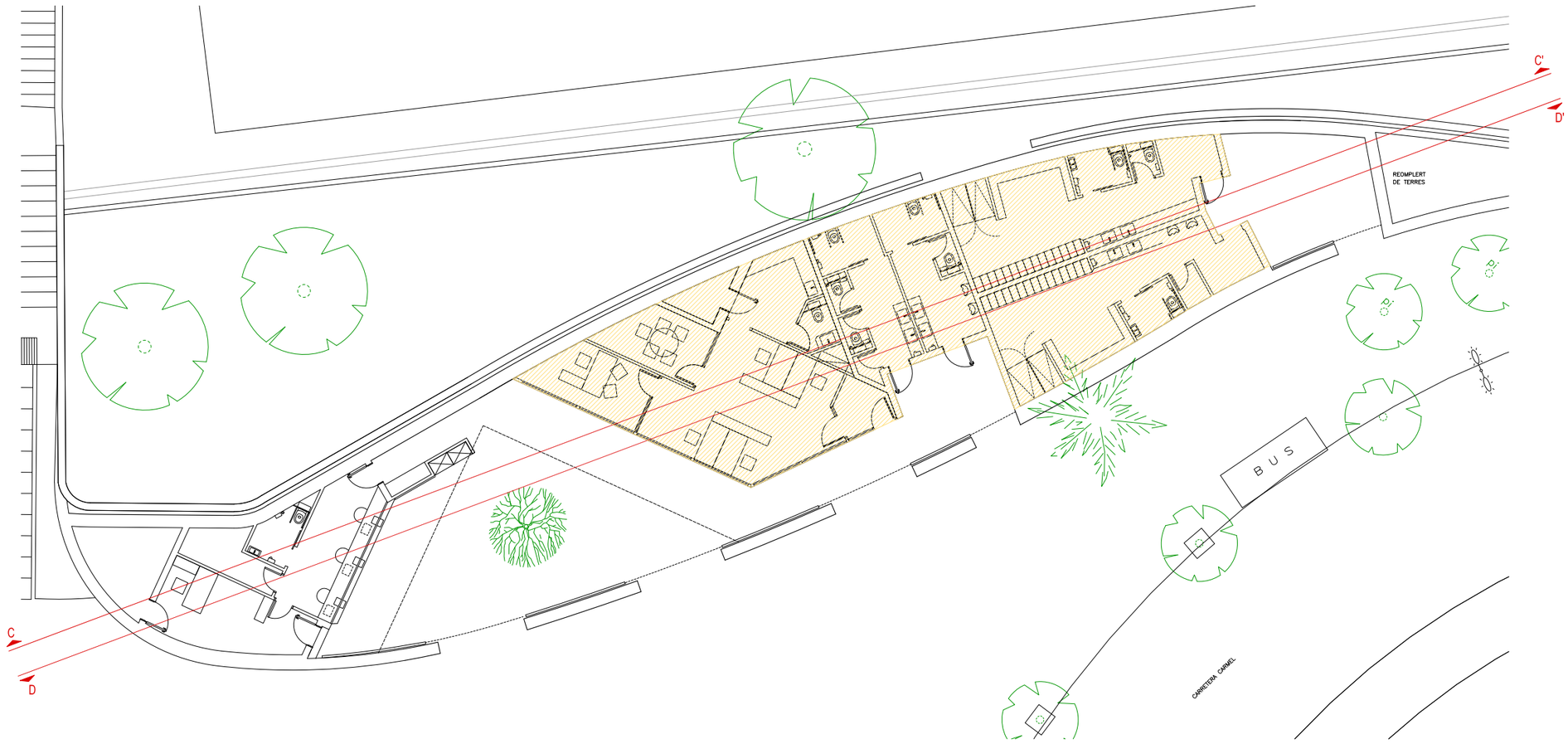
DATA:
NOVEMBRE 2024

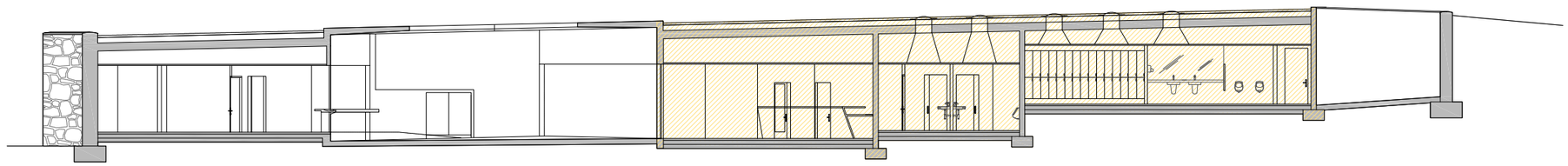
NÚM.PLÀNOL:
A-01.1

N

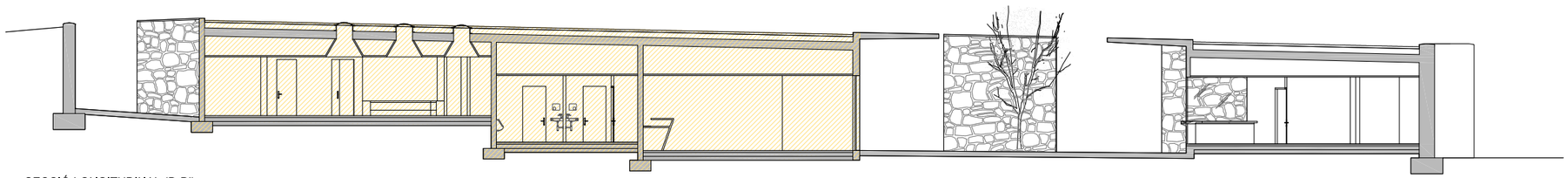


Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EMPLAÇAMENT	ESCALA: A1: 1/500 A3: 1/1000	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-01.2





SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')

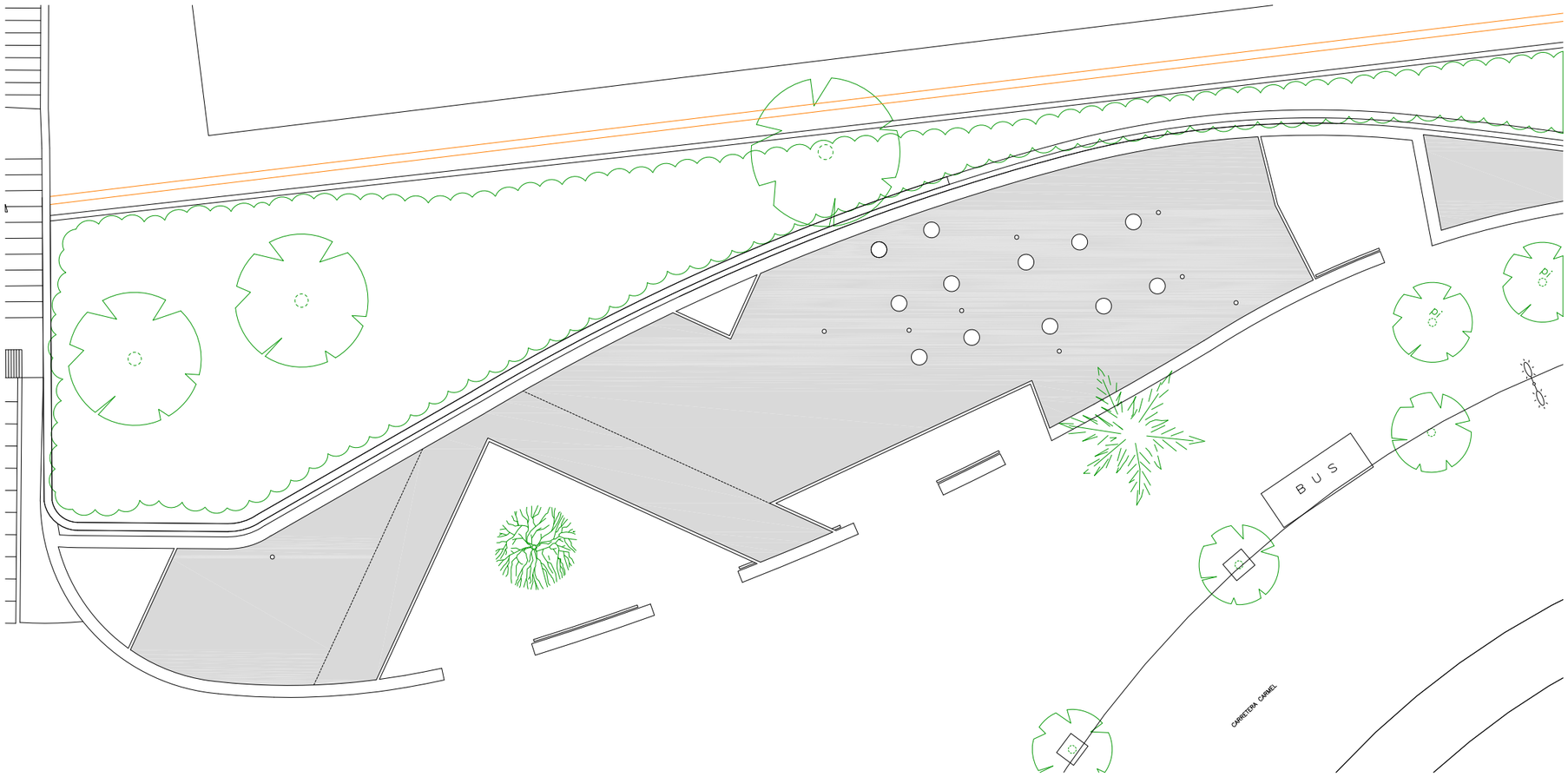


SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')

ÀMBIT ACTUACIÓ

SUP. D'ACTUACIÓ = 190,72 m²

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería, Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Estat actual. Planta general. Àmbit d'obra	ESCALA: A3: 1/200	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-02.1



Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

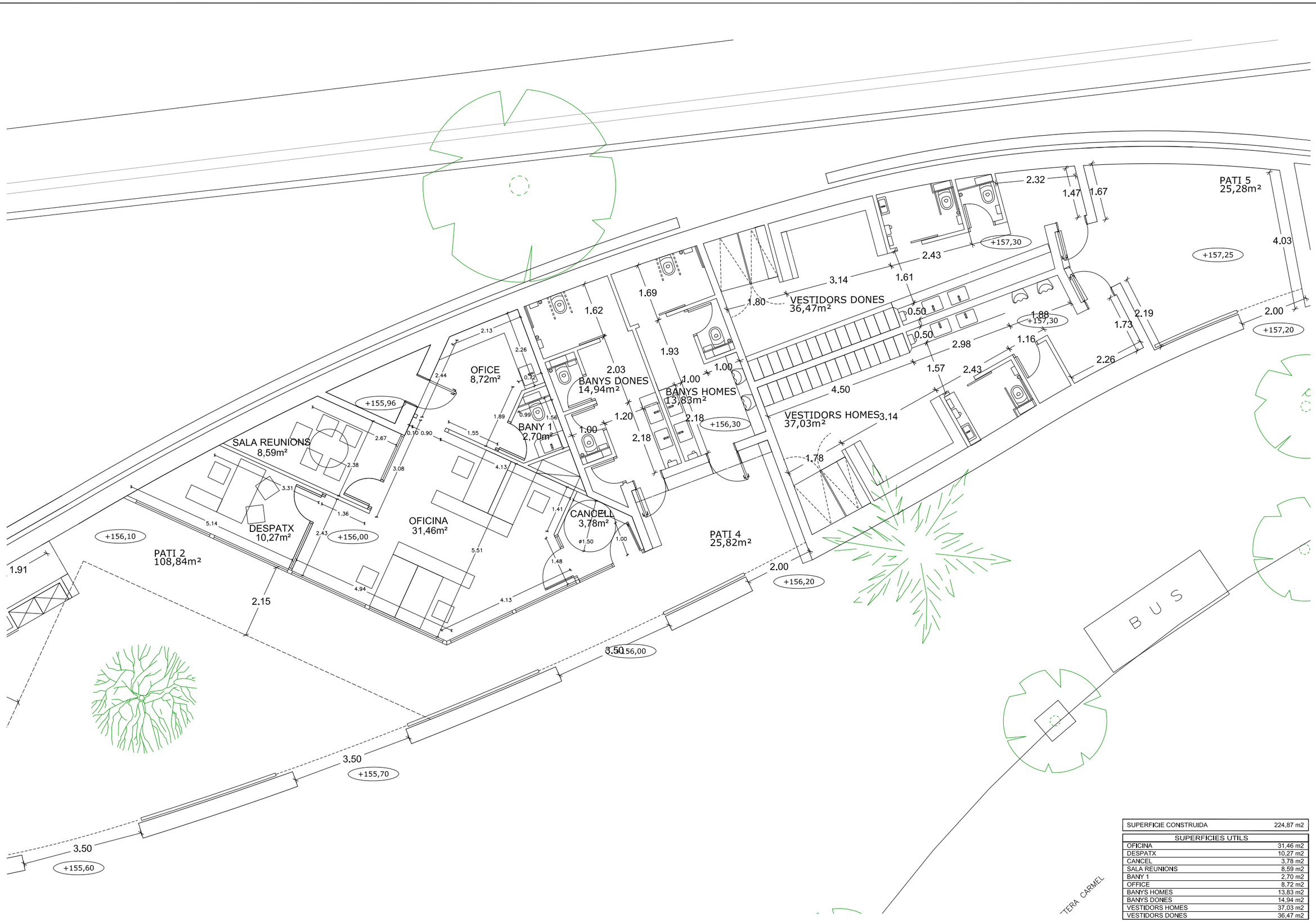
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Estat actual. Planta general coberta

ESCALA: A3: 1/200

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-02.2



SUPERFICIE CONSTRUIDA	224,87 m2
SUPERFICIES UTILS	
OFICINA	31,46 m2
DESPATX	10,27 m2
CANCEL	3,78 m2
SALA REUNIONS	8,59 m2
BANY 1	2,70 m2
OFFICE	8,72 m2
BANYS HOMES	13,83 m2
BANYS DONES	14,94 m2
VESTIDORS HOMES	37,03 m2
VESTIDORS DONES	36,47 m2
TOTAL	167,79 m2

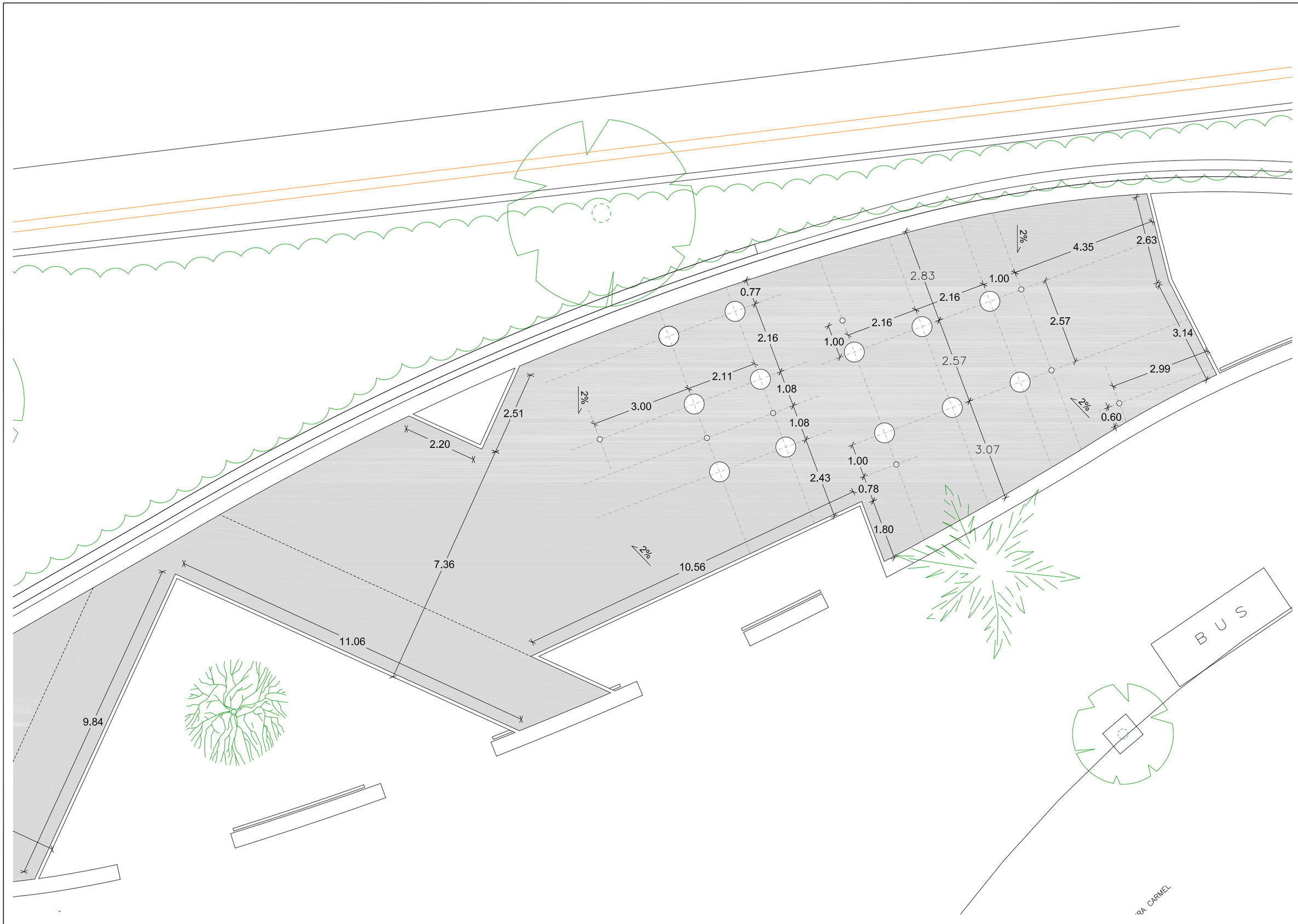
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura + Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

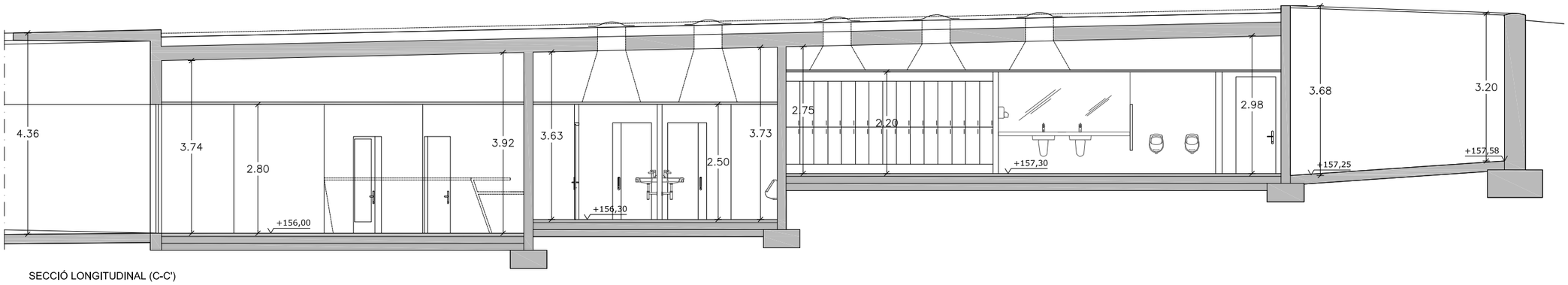
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Estat actual. Planta

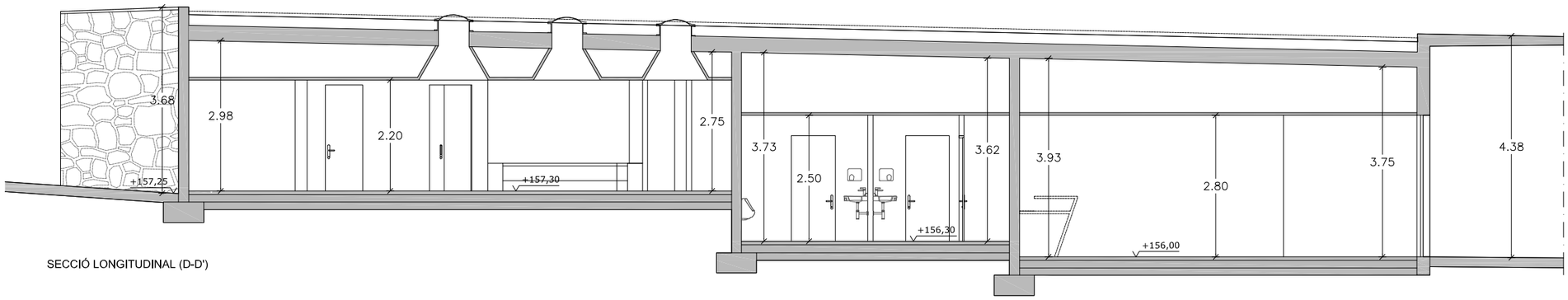
ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	A-02.3



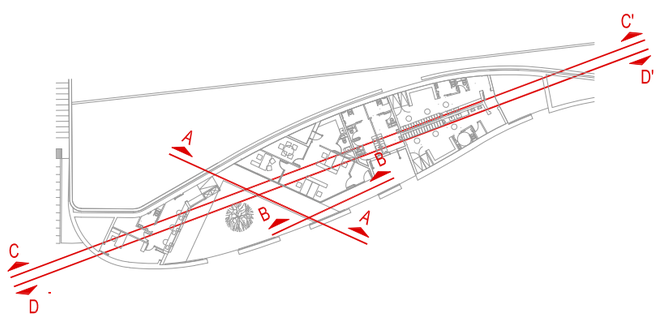
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Estat actual. Planta coberta	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-02.4

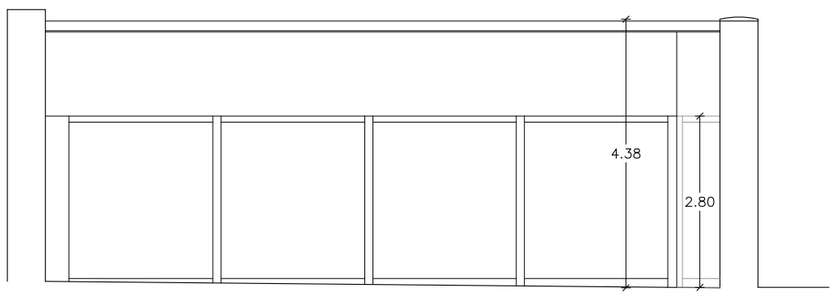


SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')

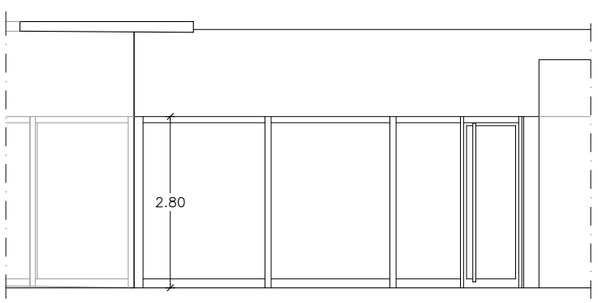


SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')



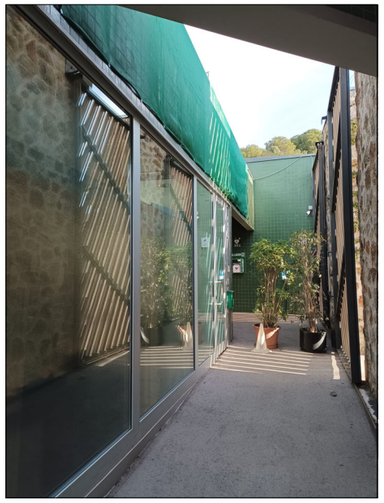


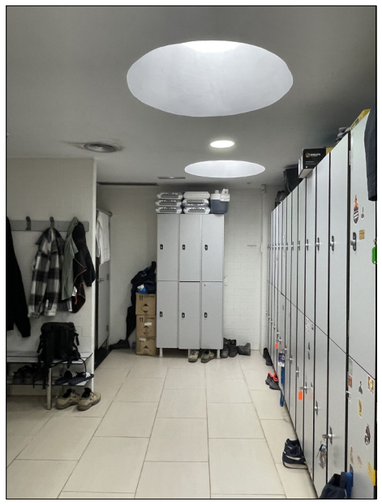
ALÇAT A

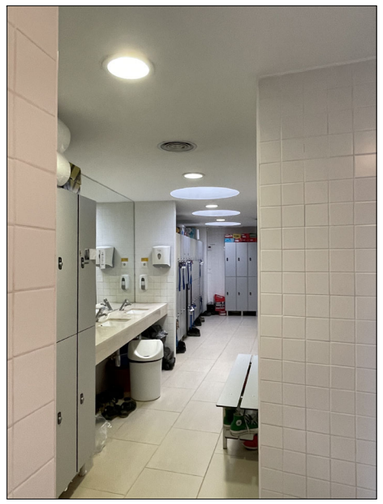


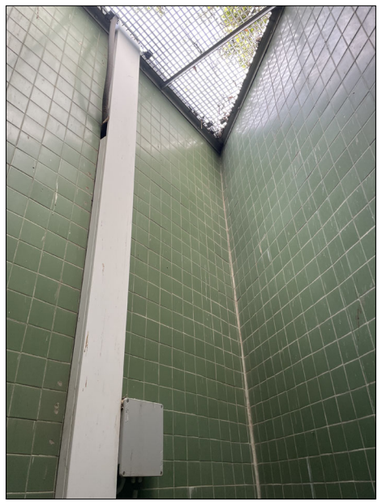
ALÇAT B

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TITOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Estat actual. Alçats i seccions	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-03

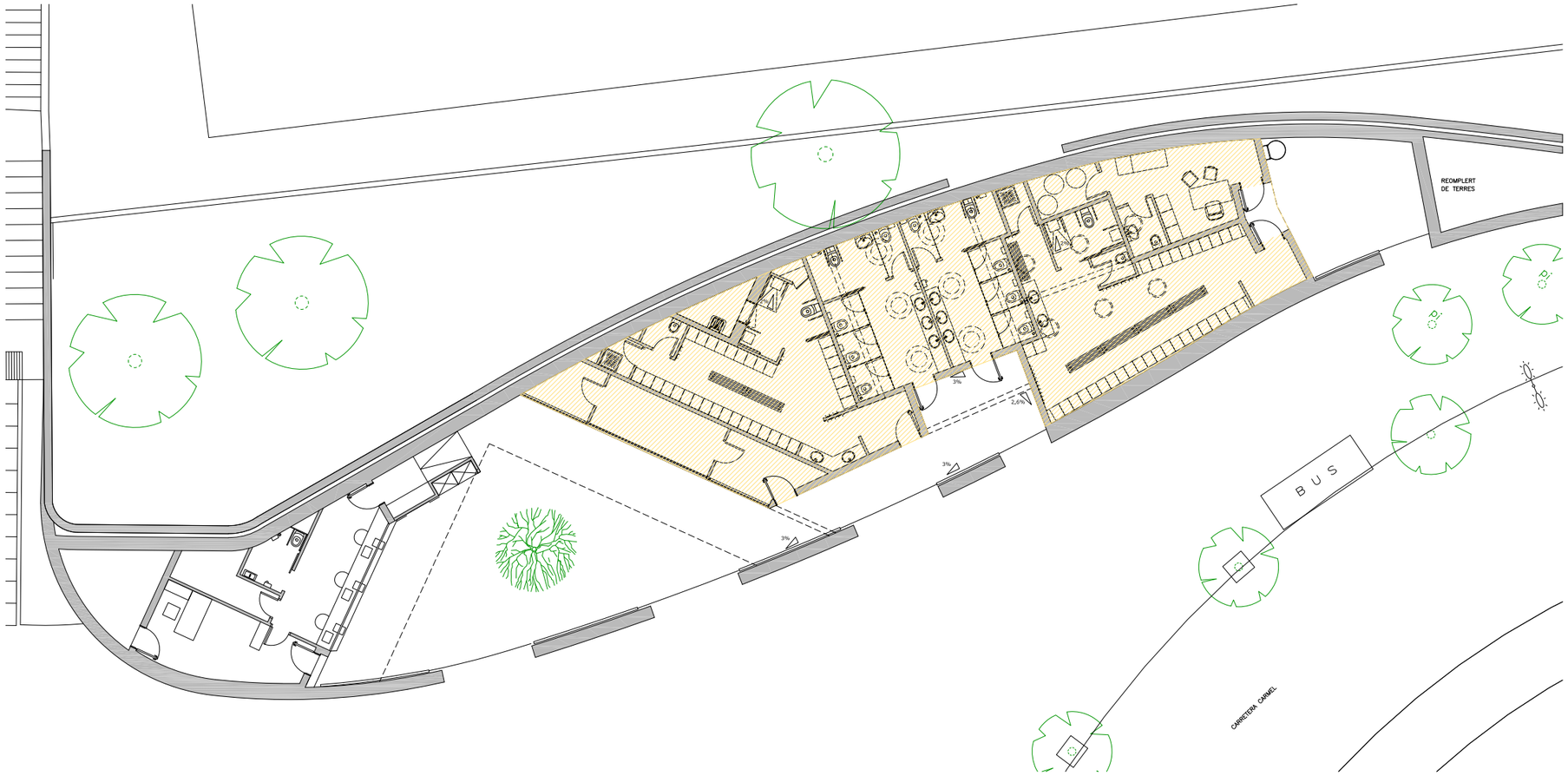


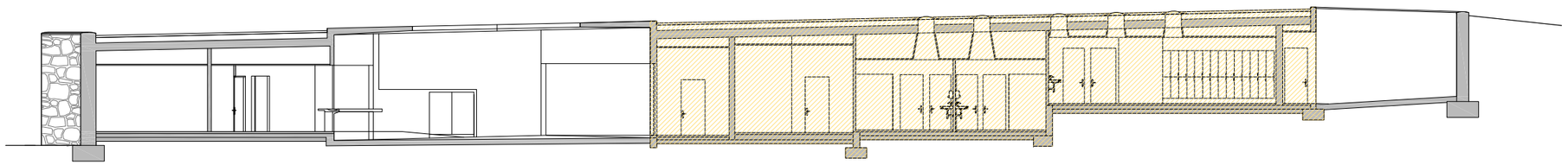




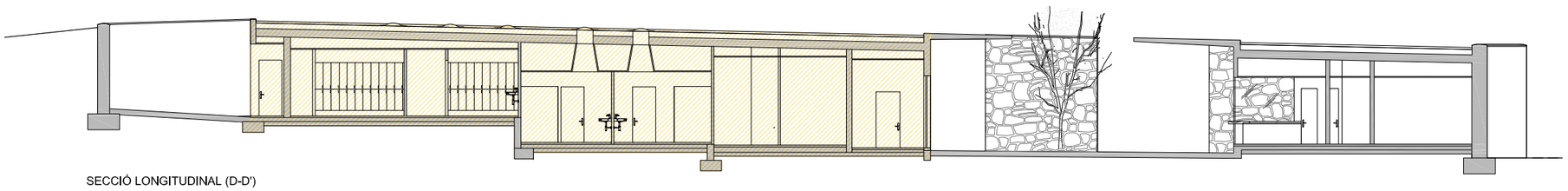


Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Estat actual. Reportatge fotogràfic	ESCALA: A3: S/E	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-04





SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')



SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')

ÀMBIT ACTUACIÓ

SUP. D'ACTUACIÓ = 190,72 m²

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

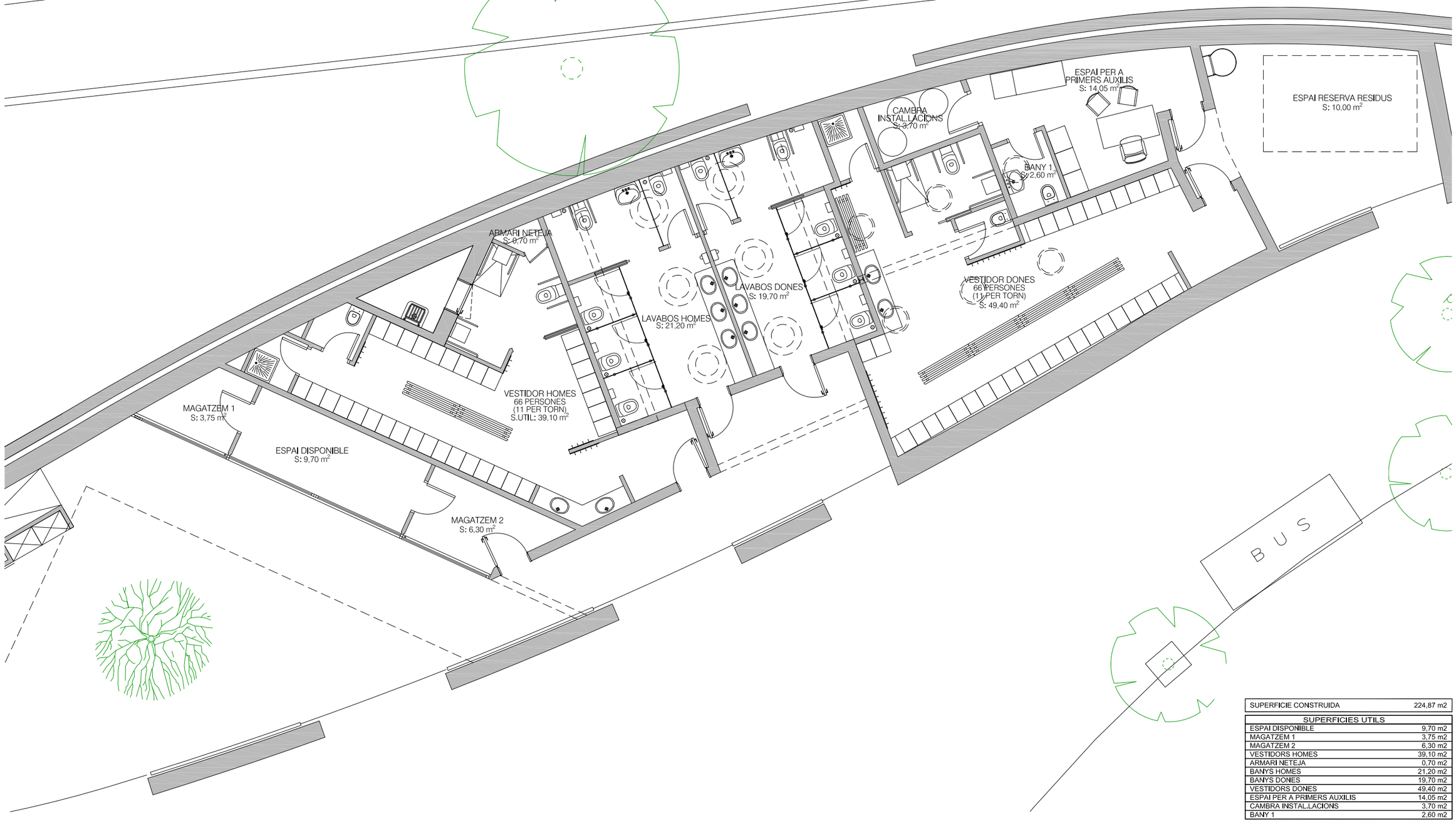
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta general. Àmbit d'obra

ESCALA: A3: 1/200

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-05.1



SUPERFICIE CONSTRUIDA	224,87 m2

SUPERFICIES UTILS	
ESPAI DISPONIBLE	9,70 m2
MAGATZEM 1	3,75 m2
MAGATZEM 2	6,30 m2
VESTIDORS HOMES	39,10 m2
ARMARI NETEJA	0,70 m2
BANYS HOMES	21,20 m2
BANYS DONES	19,70 m2
VESTIDORS DONES	49,40 m2
ESPAI PER A PRIMERS AUXILIS	14,05 m2
CAMBRA INSTAL.LACIONS	3,70 m2
BANY 1	2,60 m2
TOTAL	170,65 m2

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

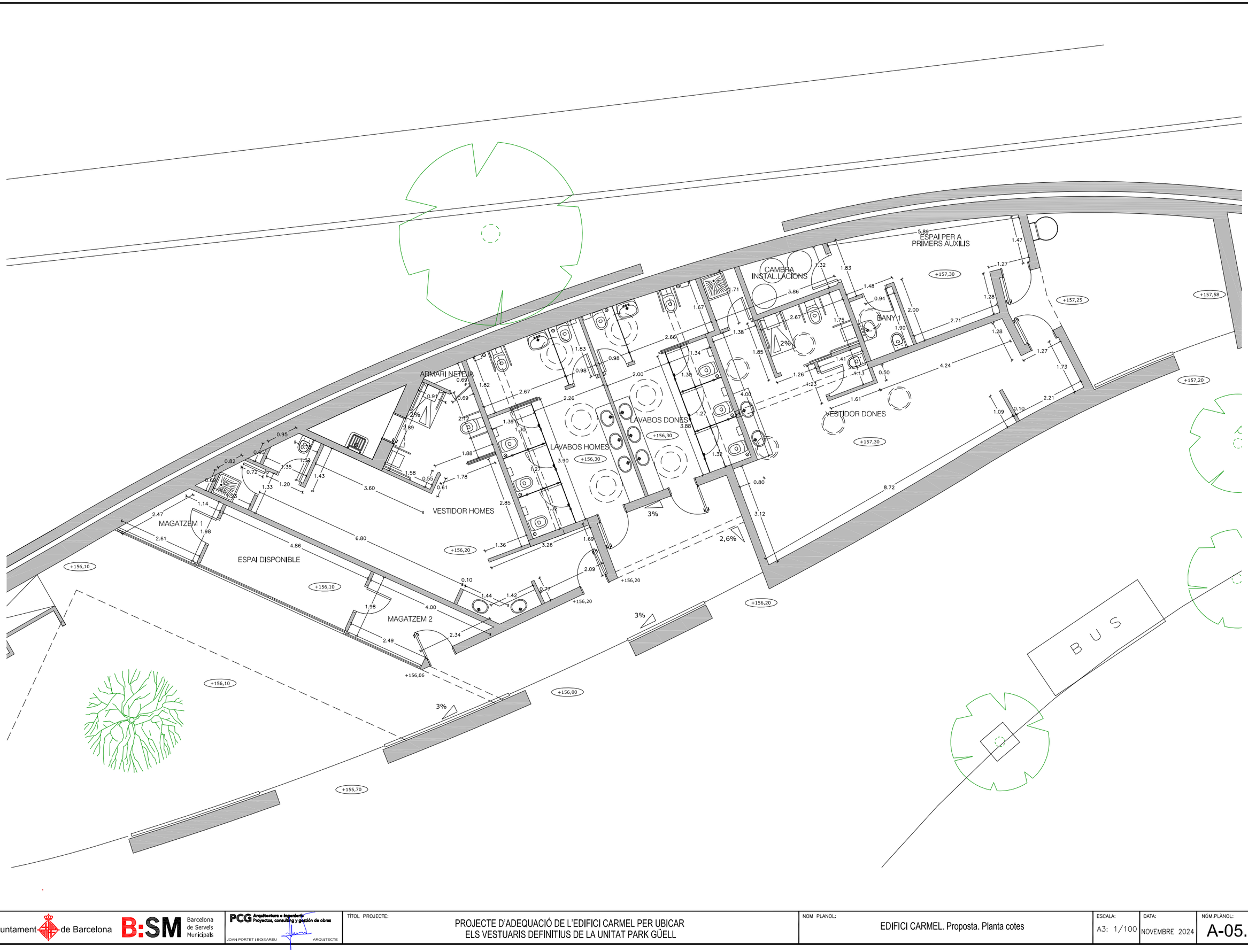
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta distribució i usos

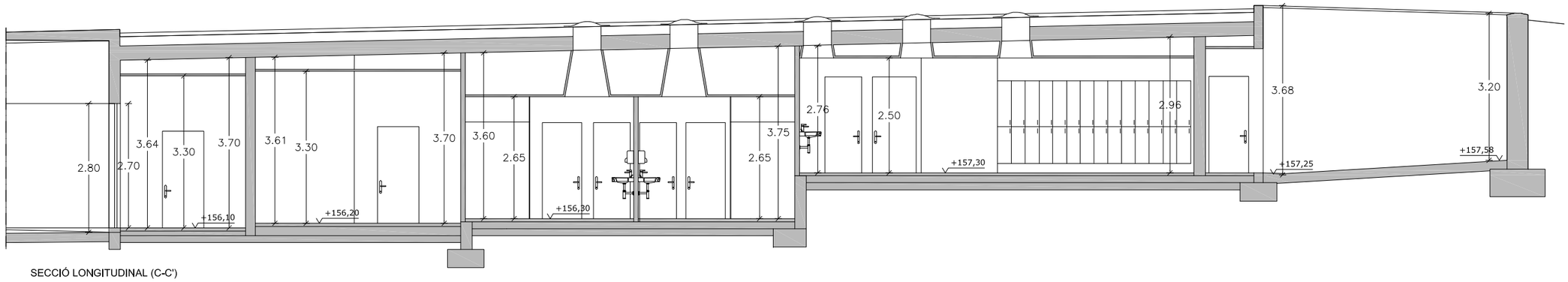
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

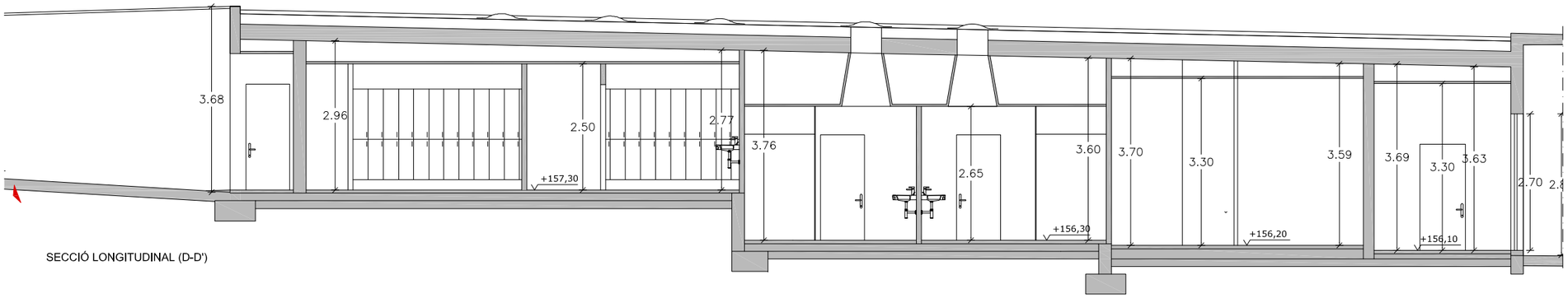
NÚM.PLÀNOL: A-05.2



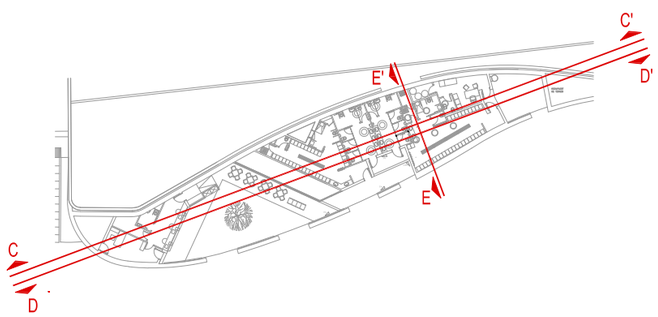
Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta cotes	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-05.3

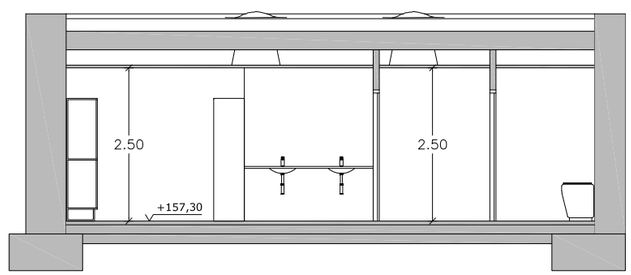


SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')



SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')





SECCIÓ TRANSVERSAL (E-E')

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

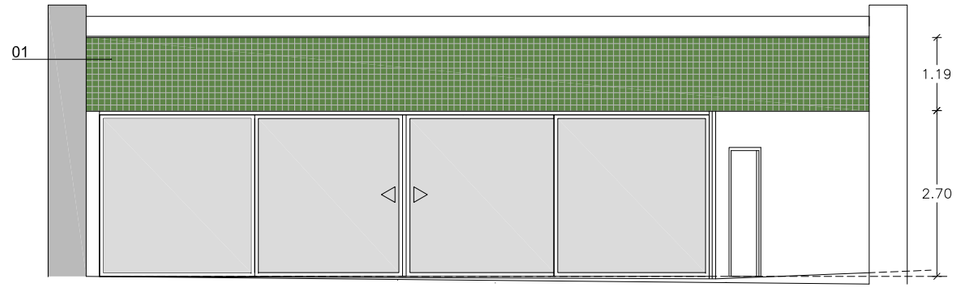
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Seccions

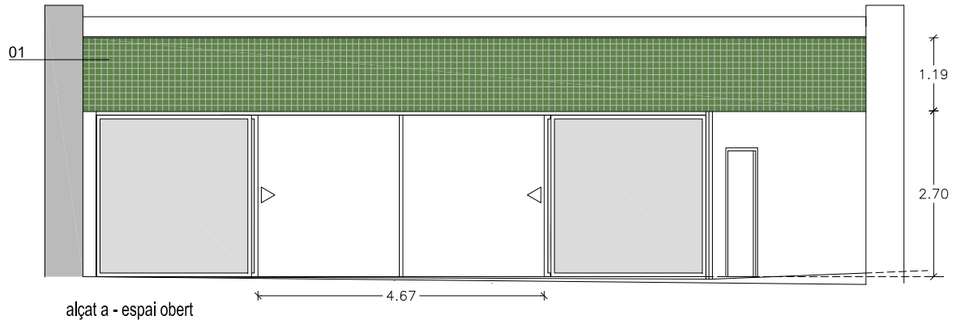
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

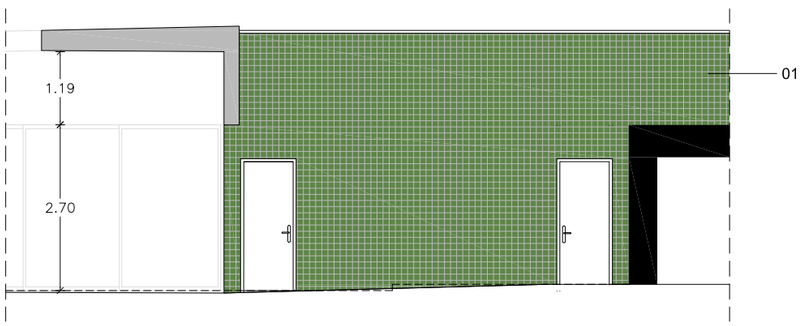
NÚM.PLÀNOL: A-06.1



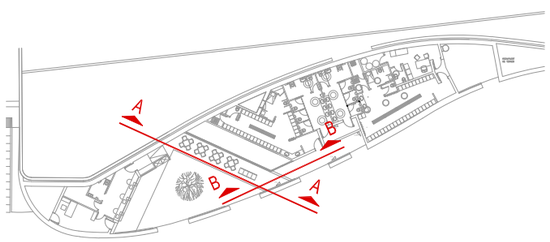
alçat a - espai tancat



alçat a - espai obert



alçat b



Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

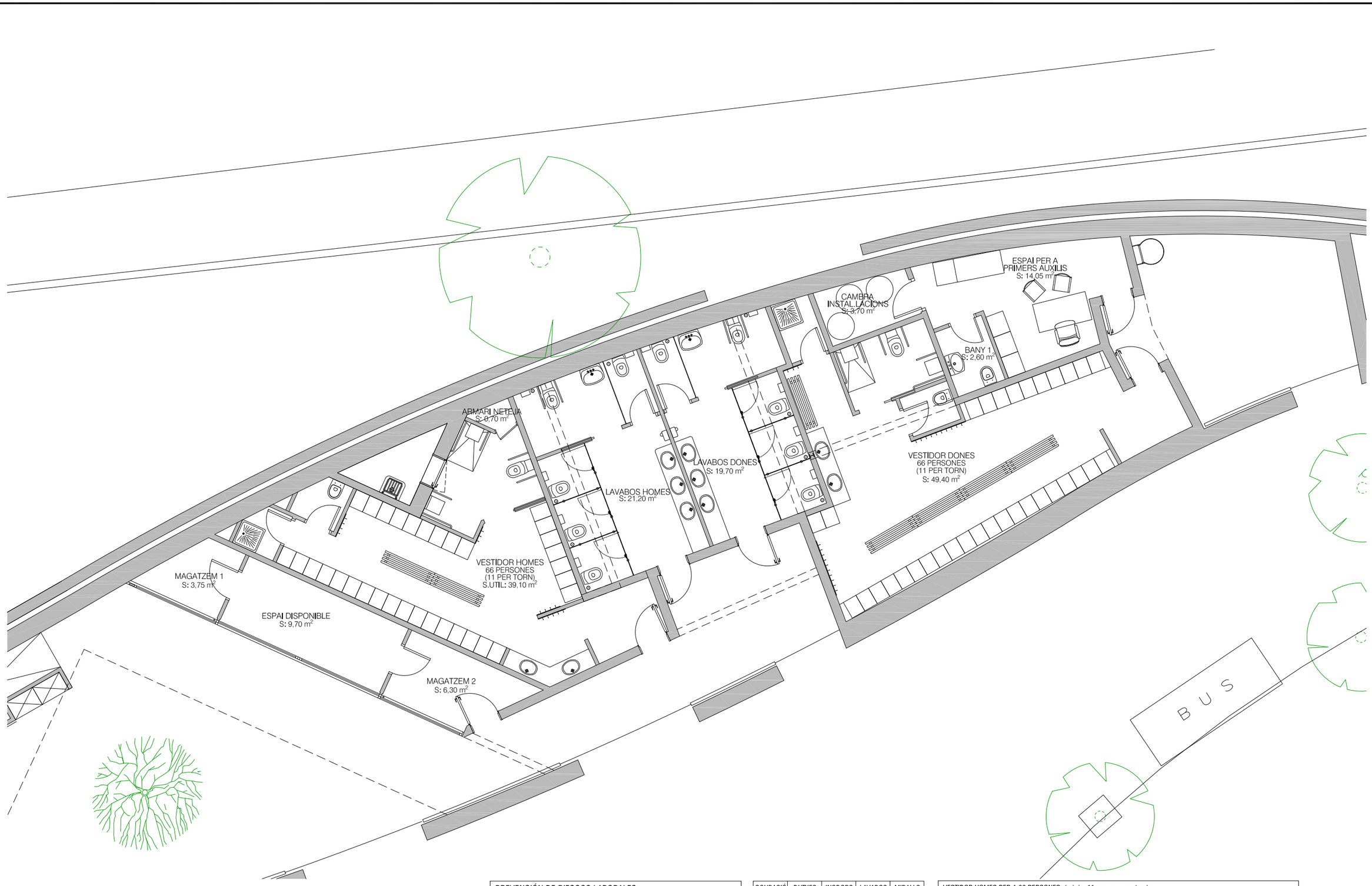
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Alçats

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-06.2



PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE n. 97, de 23 d'abril de 1997) Modificat pel Reial decret 2177/2004.

- 1 Inodor cada 25 Homes o fracció.
- 1 Inodor cada 15 Dones o fracció.
- 1 Lavabo mes sabonera cada 10 treballadors o fracció.
- 1 Mirall cada 25 treballadors o fracció.
- 1 Dutxa cada 10 treballadors o fracció.

OCUPACIÓ	DUTXES	INODORS	LAVABOS	MIRALLS
11 HOMES	2	2	2	2
11 DONES	2	2	2	2

VESTIDOR HOMES PER A 66 PERSONES: (màxim 11 persones per torn)
Total superficie útil vestidors: 28,25 m2 (descomptant columnes, guixetes, bancs, lavabos, dutxes, serveis, urinaris, etc.)
Superficie útil per persona: 2 m2 (11 persones per 2 m2 = 22 m2 de superficie lliure) < 28,25 m2
Total volumen útil vestidors: 115,83 m3 (descomptant columnes, vigues, armariets, etc.)
Volumen útil per persona: 10 m3 (11 persones per 10 m3 = 110 m3 de superficie no ocupada) < 115,83 m3

VESTIDOR DONES PER A 66 PERSONES: (màxim 11 persones per torn)
Total superficie útil vestidors: 36,05 m2 (descomptant columnes, guixetes, bancs, lavabos, dutxes, serveis, etc.)
Superficie útil per persona: 2 m2 (10 persones per 2 m2 = 20 m2 de superficie lliure) < 36,05 m2
Total volumen útil vestidors: 110,30 m3 (descomptant columnes, vigues, armariets, etc.)
Volumen útil per persona: 10 m3 (11 persones per 10 m3 = 110 m3 de superficie no ocupada) < 110,30 m3

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

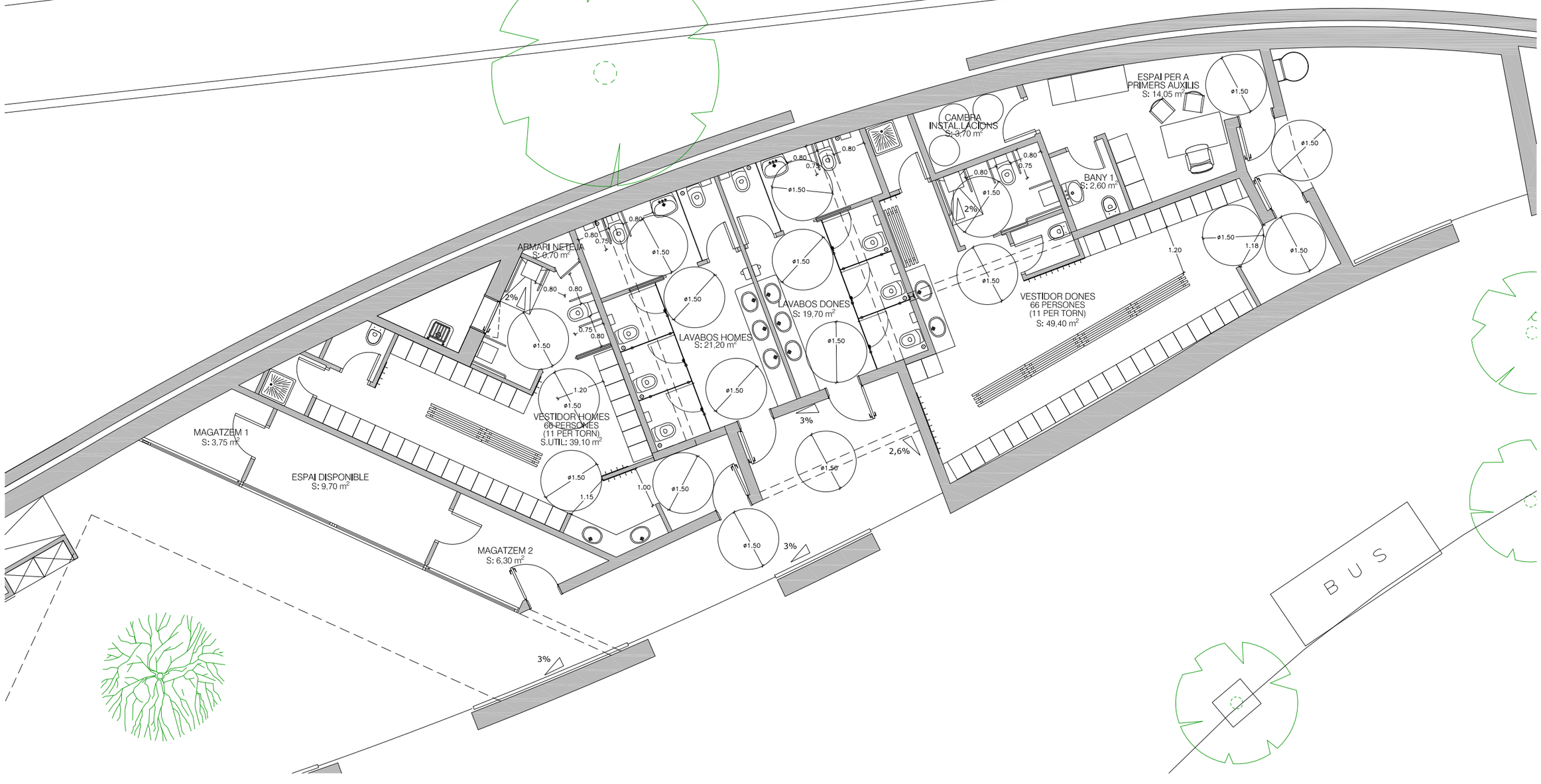
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta justificació normativa

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-07.1



Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

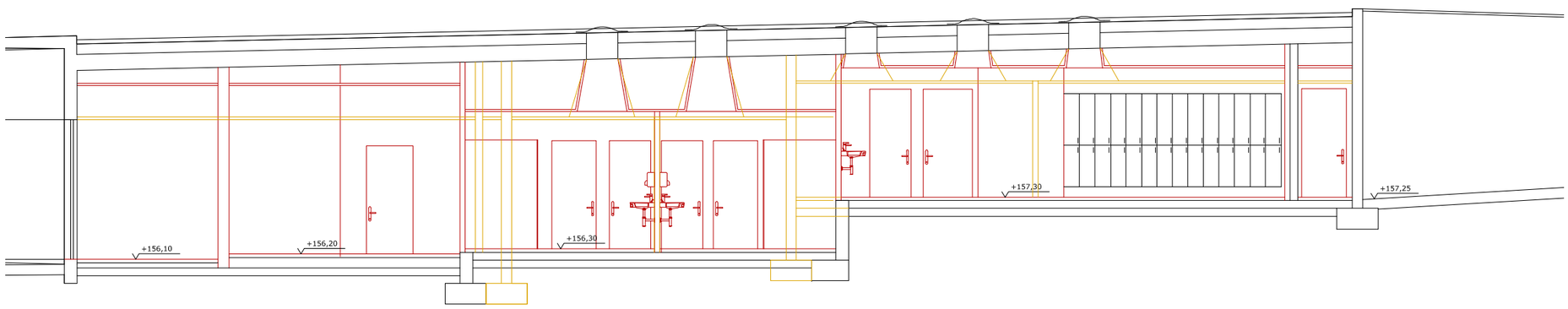
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Planta DB SUA i accessibilitat

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: A-07.2

PLANTA



SECCIÓ A-B

Obra on es treu l'enrajolat interior existent i
es substitueix per rajoles de caraterístiques similars

Obra on es treu l'enrajolat interior i exterior i existent
es substitueix per rajoles de caraterístiques similars

OBRA QUE ES CONSERVA

OBRA QUE ES CONSTRUEIX

OBRA QUE S'ENDERROCA

Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR
ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

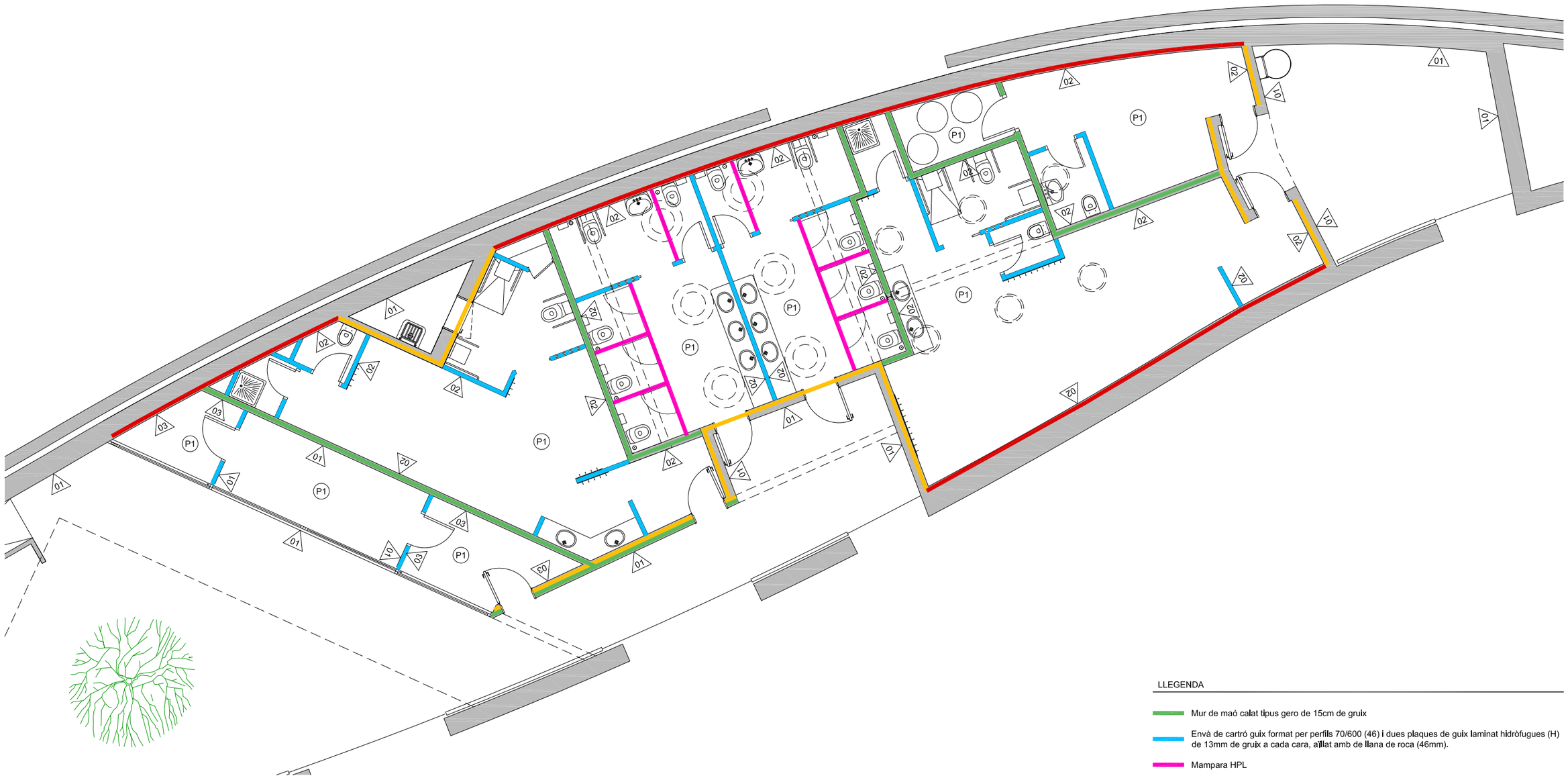
NOM PLANOL:

EDIFICI CARMEL. Enderrocs i obra nova. Planta i secció.

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: A-08.1



LLEGENDA

- Mur de maó calat tipus gero de 15cm de gruix
- Envà de cartró guix format per perfils 70/600 (46) i dues plaques de guix laminat hidròfugues (H) de 13mm de gruix a cada cara, aïllat amb de llana de roca (46mm).
- Mampara HPL
- Trasdossat EXISTENT de cartró guix 58/600 (46) + cambra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartrò guix hidròfug de 15mm.
- Trasdossat EXISTENT de cartró guix per la cara interior 58/600 (46) 46mm de llana de roca+1 placa de cartrò guix laminat hidròfug (H) de 15mm.
- 01 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.
- 02 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.
- 03 Acabat llis amb pintura, color blanc.
- P1 Paviment ceràmic porcelànic rectificat classe 2 de 60x60cm de color blanc, o equivalent.

NOTA: S'inclourà làmina impermeabilitzant a les capes interiors dels revestiments verticals i paviment de zones humides.

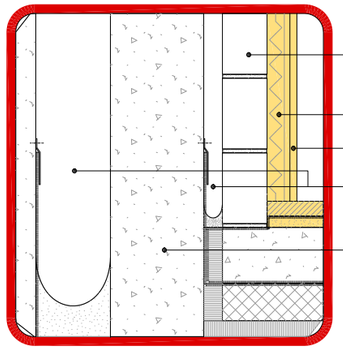
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

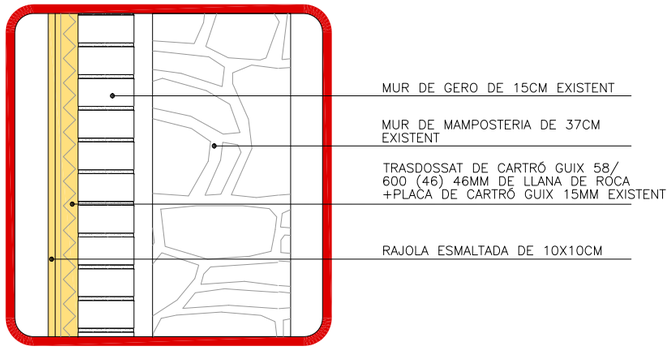
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

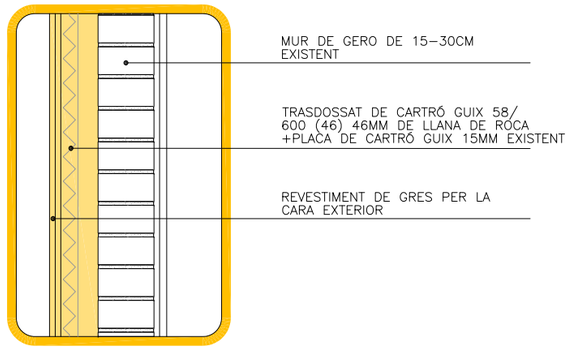
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

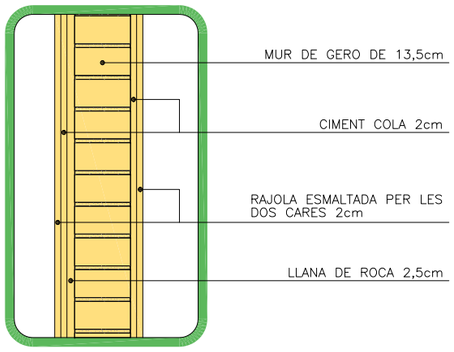
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Particions i acabats. Planta

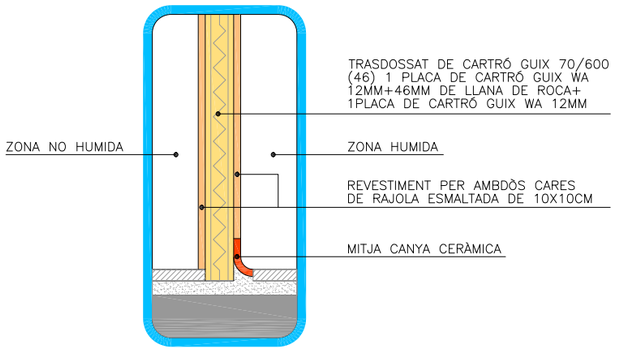
ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	A-09.1

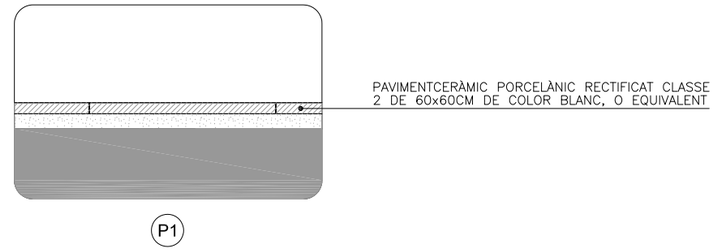


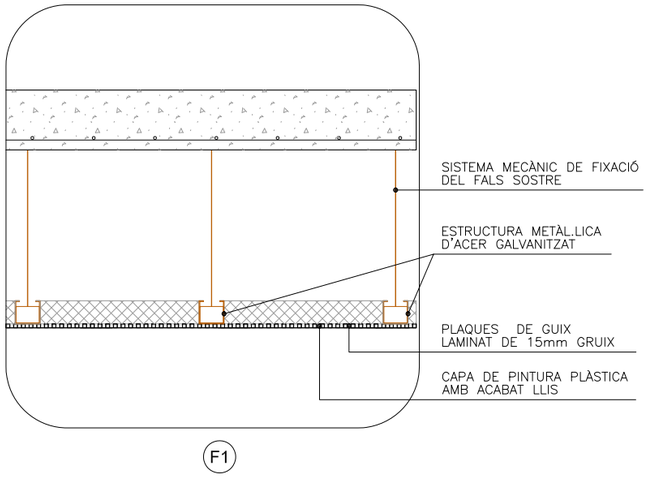












LLEGENDA

- Mur de maó calat tipus gero de 15cm de gruix
- Envà de cartró guix format per perfils 70/600 (46) i dues plaques de guix laminat hidròfugues (H) de 13mm de gruix a cada cara, aïllat amb de llana de roca (46mm).
- Mampara HPL
- Trasdossat de cartró guix 58/600 (46) + cambra de 5cm+46mm de llana de roca+2 placa de cartró guix de 15mm.
- Trasdossat de cartró guix per la cara interior 58/600 (46) 46mm de llana de roca+1 placa de cartró guix laminat hidròfug (H) de 15mm.
- 01 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.
- 02 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.
- 03 Acabat llis amb pintura, color blanc.
- P1 Paviment ceràmic porcelànic rectificat classe 2 de 60x60cm de color blanc, o equivalent.
- F1 Fals sostre.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Particions i acabats. Detalls

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/20	NOVEMBRE 2024	A-09.2

LLEGENDA

Sistema de cel ras continu suspès llis format per:
- Placa de guix laminat hidròfuga (H) de gruix 15mm
- Estructura metàl.lica d'acer galvanitzat format per mestres primàries suspeses de la superfície de suport de formigó i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries.
- Pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

- Placa de guix laminat estàndard (A) de gruix 15mm
- Pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

S'han de preveure:
- Possibles registres.
- Ancoratges i perfils necessaris per garantir la correcta sujecció del sostre

h: 2,65 Alçada cara inferior cel ras de l'estança

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Fals sostre

ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-10

LLEGENDA FUSTERIES

F01	Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm
F02	Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm
F03	Porta interior de fusta practicable de 80cm
F04	Porta interior de fusta practicable de 70cm
F05	Porta interior de fusta corredissa de 90cm
F06	Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm
F07	Porta interior metàl·lica RF de 80cm
F08	Porta practicable de fusta per armari 60cm
F09	Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses

Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras

JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

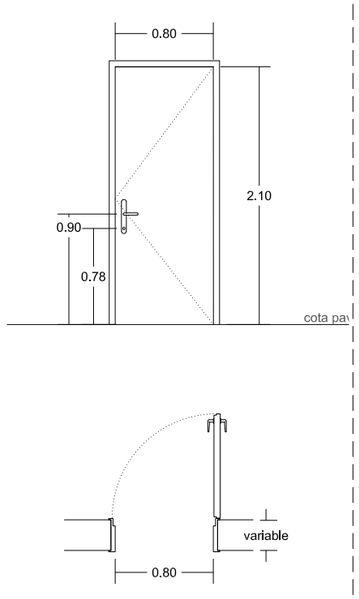
NOM PLANOL:

EDIFICI CARMEL. Proposta. Fusteria. Planta

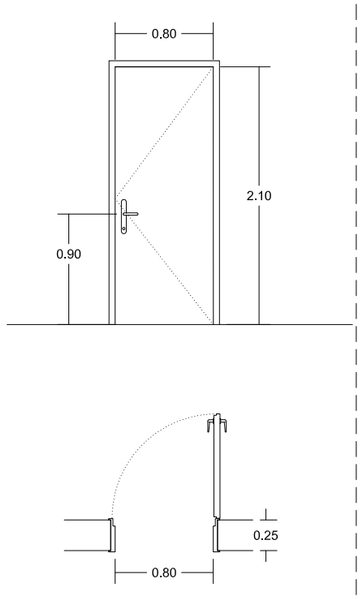
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

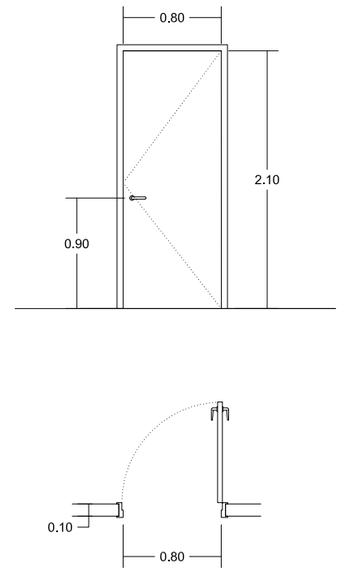
NÚM.PLÀNOL: A-11.1



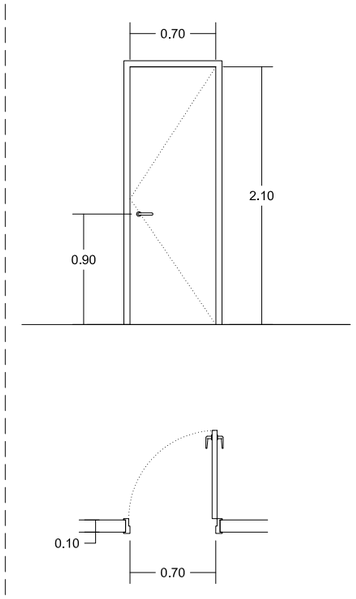
F01	PORTA EXTERIOR RF	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Acer galvanitzat. Tallafoc EI2 60-C5. Acabat lacat color a decidir DF.	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut llarg. Pany amb punt de tancament.	
àmbit:	exterior	4 unitats



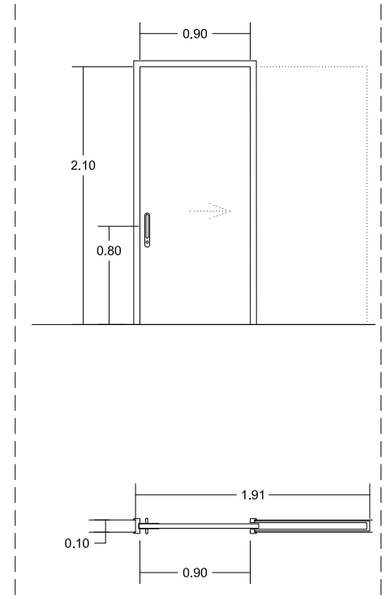
F02	PORTA EXTERIOR LAVABOS	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Premarc,marc i fulla d'alumini termolacat. Acabat color a decidir DF	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut llarg. Pany amb un punt de tancament.	
àmbit:	exterior	2 unitats



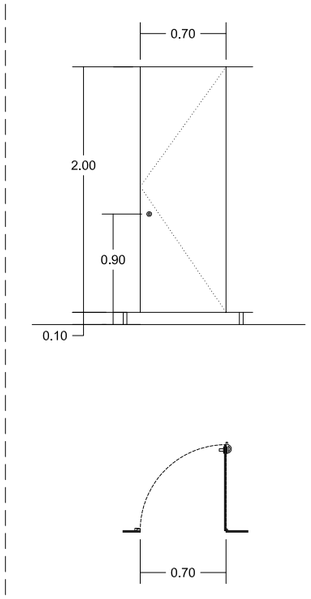
F03	PORTA INTERIOR 80cm	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Premarc de fusta. Marc i fulla de DM. Acabat prelacat color a decidir DF	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut de roseta.	
àmbit:	interior	2 unitats



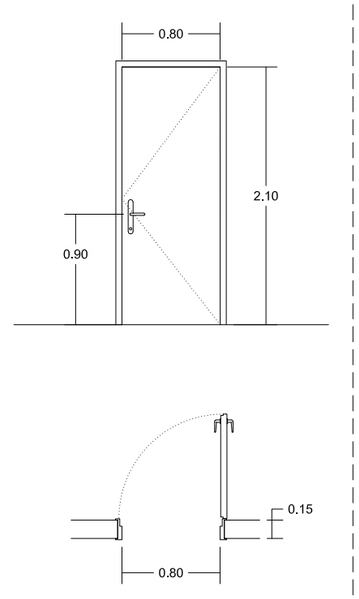
F04	PORTA INTERIOR 70cm	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Premarc de fusta. Marc i fulla de DM. Acabat prelacat color a decidir DF	
ferratges:	Ferraments d'acer inoxidable. Manovella amb escut de roseta. Tancament interior.	
àmbit:	interior	7 unitats



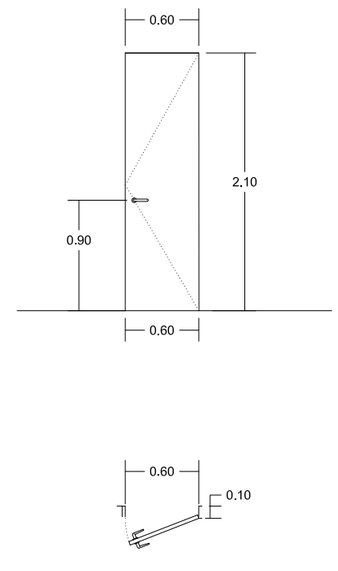
F05	PORTA BANY ACCESIBLE	
fulles:	1 fulla corredissa	
material:	Armadura metàl·lica. Marc i fulla de DM. Acabat prelacat color a decidir DF	
ferratges:	Ferraments d'acer inoxidable. Tirador escut llarg. Tancament interior.	
àmbit:	interior	4 unitats



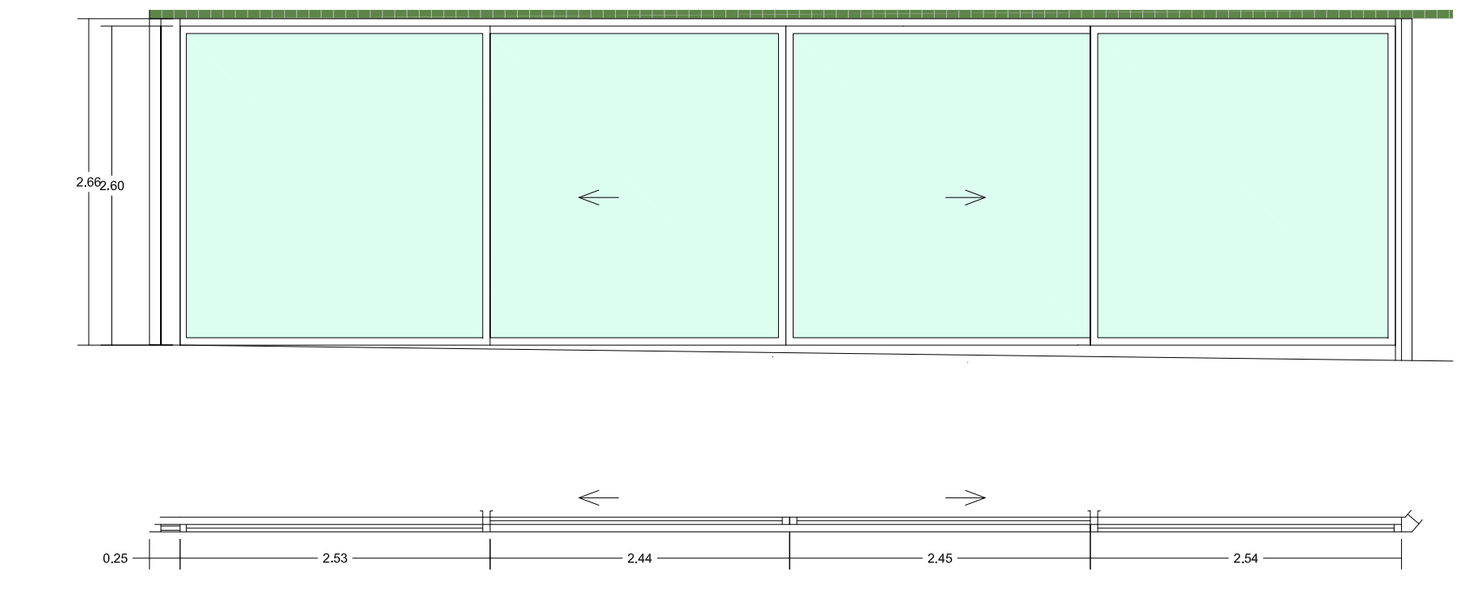
F06	PORTA CABINES INODORS	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Panell fenòlic tipus HPL. Color a decidir DF	
ferratges:	Ferraments d'acer inoxidable. Pom amb escut de roseta. Tancament interior.	
àmbit:	interior	6 unitats



F07	PORTA INTERIOR RF	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Premarc,marc i fulla d'alumini termolacat. Acabat color a decidir DF	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut llarg. Pany amb un punt de tancament.	
àmbit:	interior	1 unitat



F08	PORTA ARMARI	
fulles:	1 fulla abatible	
material:	Fulla formada per tauler DM. Acabat lacat color a decidir DF	
ferratges:	Ferratges i manetes d'acer inoxidable. Manovella amb escut llarg. Pany amb un punt de tancament.	
àmbit:	interior	1 unitat



F09	FUSTERIA TANCAMENT FAÇANA	
fulles:	4 fulles corredisses	
material:	Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat (laminar) amb cambra d'aire. Acabat lacat a decidir per DF.	
ferratges:	Pany amb un punt de tancament.	
àmbit:	exterior	1 unitat

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

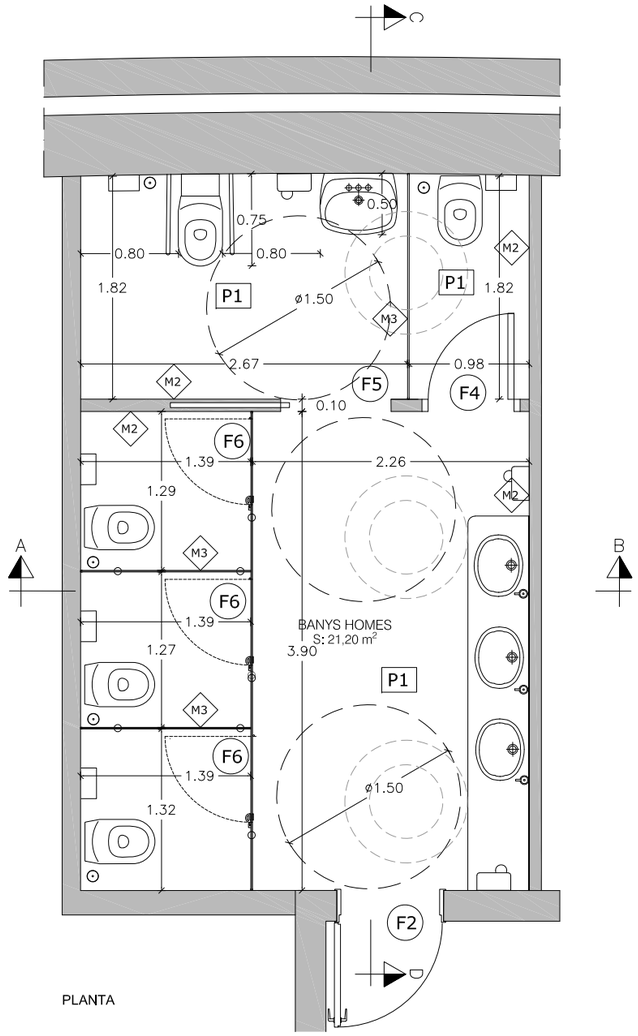
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Fusteria. Detalls

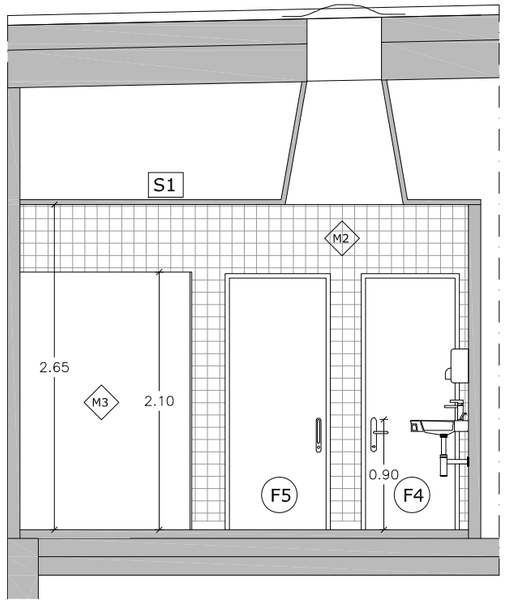
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

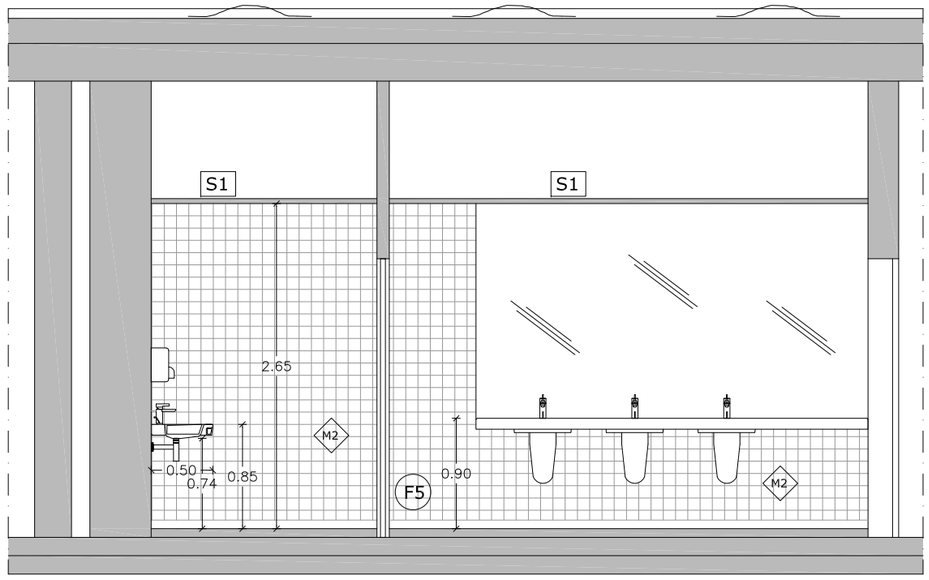
NÚM.PLÀNOL: A-11.2



PLANTA



SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

LLEGENDA SOSTRES

S1	Placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15mm de gruix

LLEGENDA PAVIMENTS

P1	Paviment ceràmic porcelànic rectificat classe 2 de 60x60cm de color blanc, o equivalent.

LLEGENDA TANCAMENTS

M1	Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.
M2	Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.
M3	Mampara HPL
M4	Acabat llis amb pintura, color blanc.

LLEGENDA FUSTERIES

F01	Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm
F02	Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm
F03	Porta interior de fusta practicable de 80cm
F04	Porta interior de fusta practicable de 70cm
F05	Porta interior de fusta corredissa de 90cm
F06	Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm
F09	Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

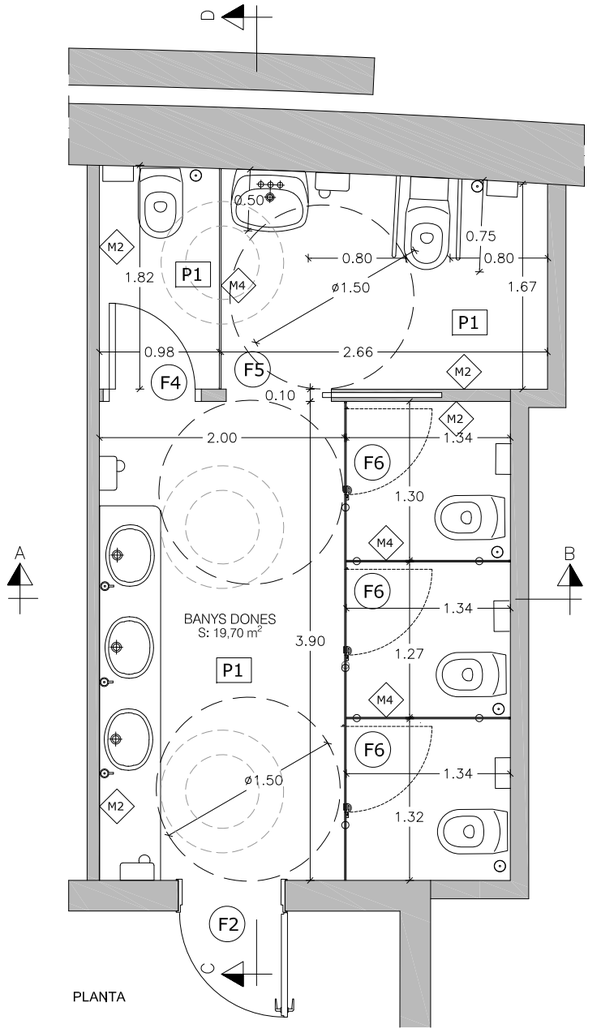
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Acabats. Banys homes

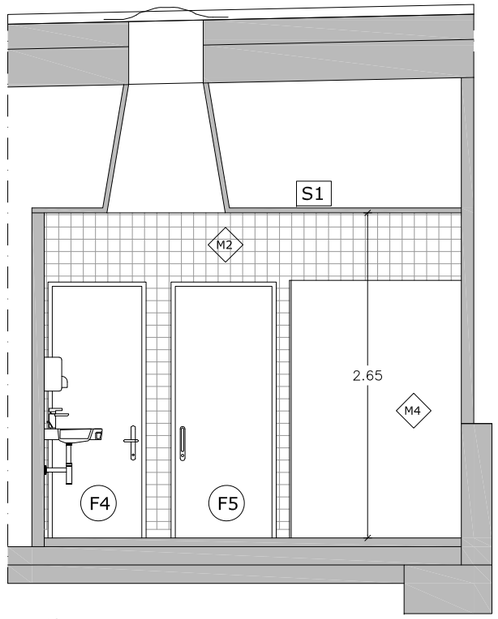
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

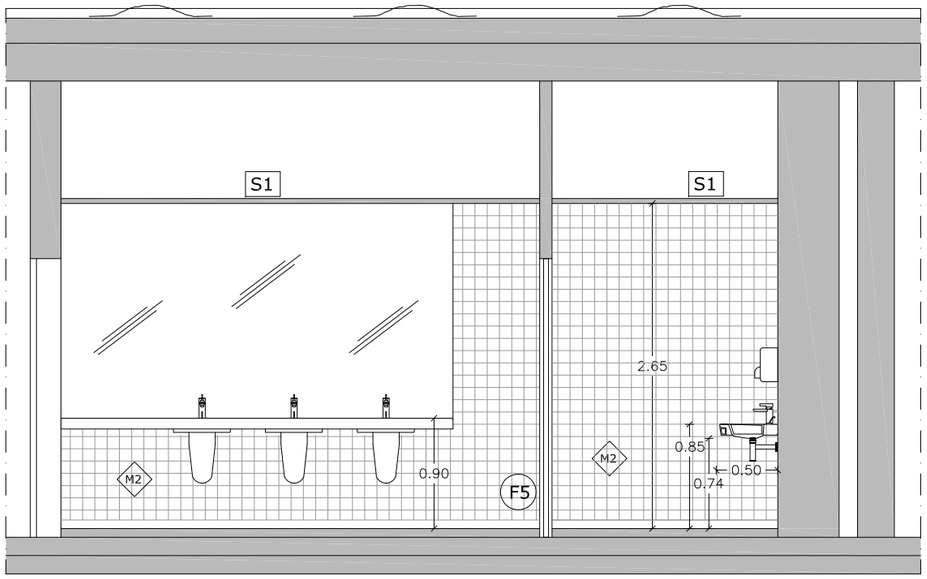
NÚM.PLÀNOL: A-12.1



PLANTA



SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

LLEGENDA SOSTRES

S1 Placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15mm de gruix

LLEGENDA PAVIMENTS

P1 Paviment de rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micromarbre de mida 100x50 i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra antilliscant nivell 2 segons cte db sua. (ja inclos en projecte inicial)

LLEGENDA TANCAMENTS

M1 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.

M2 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.

M3 Mampara HPL

M4 Acabat llis amb pintura, color blanc.

LLEGENDA FUSTERIES

F01 Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm

F02 Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm

F03 Porta interior de fusta practicable de 80cm

F04 Porta interior de fusta practicable de 70cm

F05 Porta interior de fusta corredissa de 90cm

F06 Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm

F09 Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

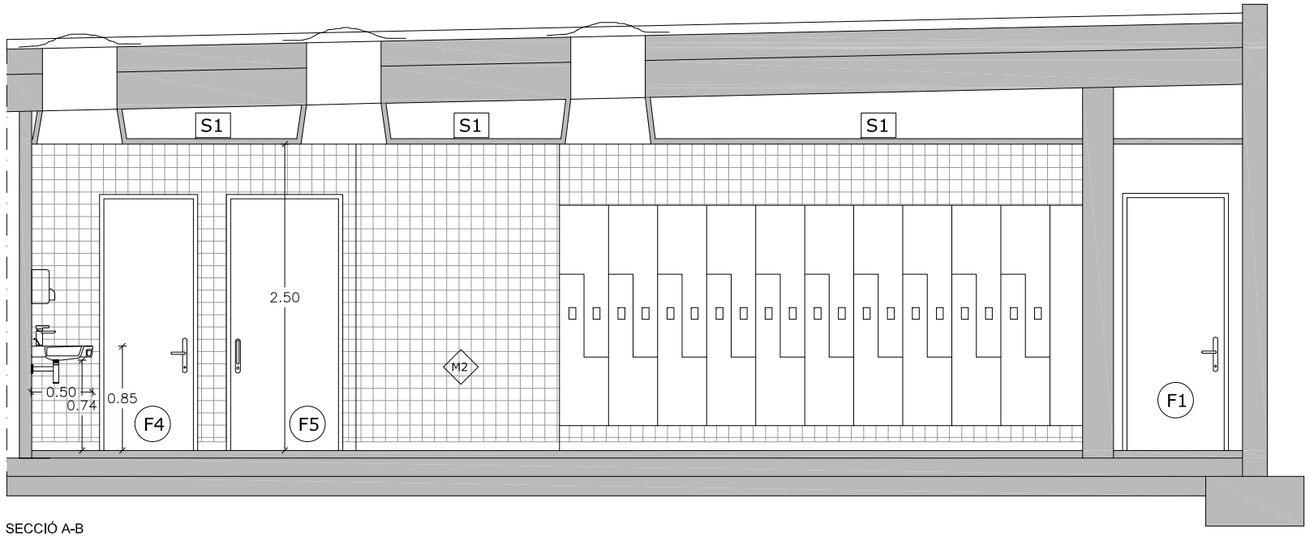
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Acabats. Banys dones

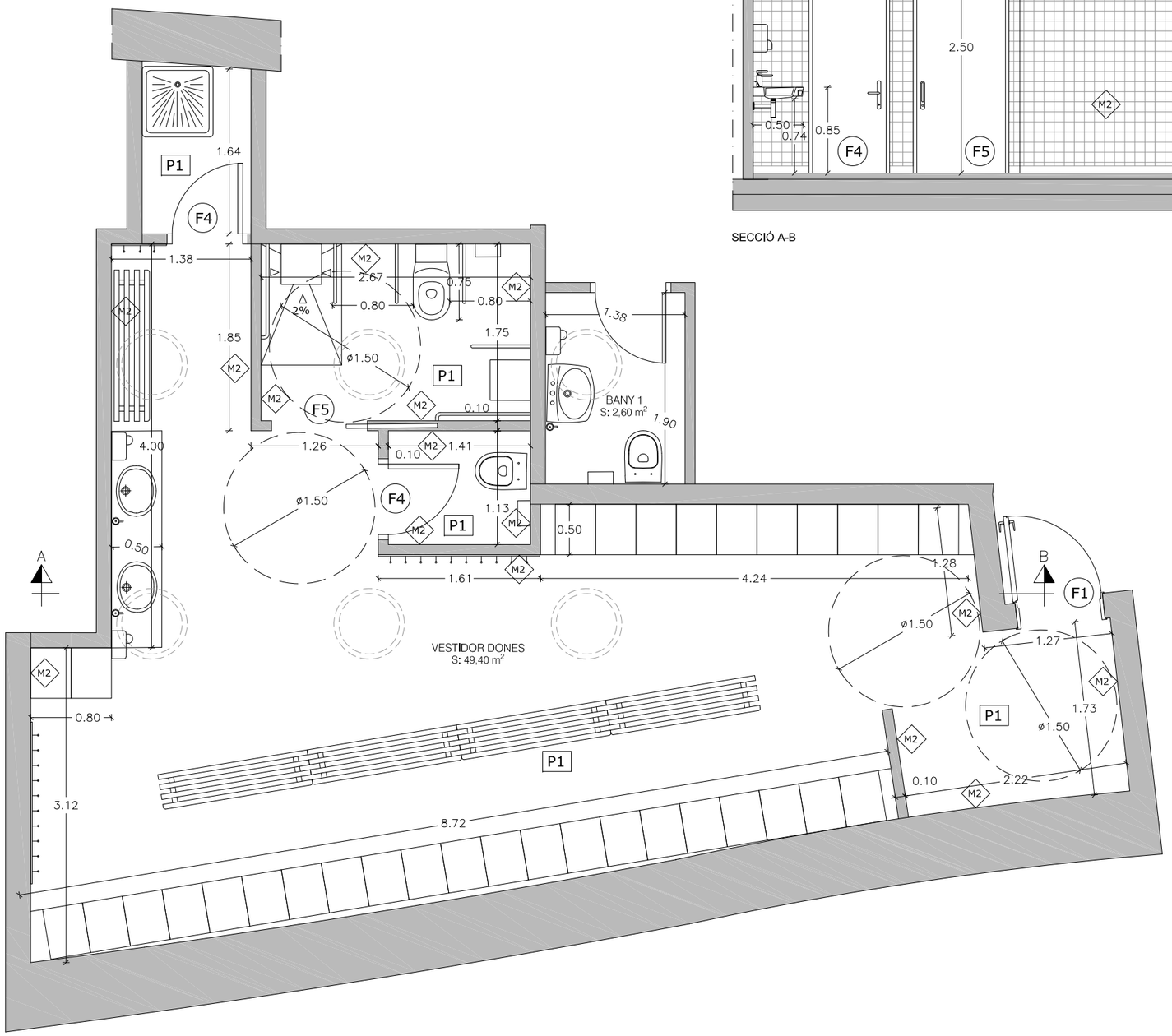
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-12.2



SECCIÓ A-B



PLANTA

LLEGENDA SOSTRES

S1 Placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15mm de gruix

LLEGENDA PAVIMENTS

P1 Paviment de rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micromarbre de mida 100x50 i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra antilliscant nivell 2 segons cte db sua. (ja inclos en projecte inicial)

LLEGENDA TANCAMENTS

M1 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.

M2 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.

M3 Mampara HPL

M4 Acabat llis amb pintura, color blanc.

LLEGENDA FUSTERIES

F01 Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm

F02 Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm

F03 Porta interior de fusta practicable de 80cm

F04 Porta interior de fusta practicable de 70cm

F05 Porta interior de fusta corredissa de 90cm

F06 Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm

F09 Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Acabats. Vestidors homes

ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-12.3

LLEGENDA SOSTRES

S1 Placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15mm de gruix

LLEGENDA PAVIMENTS

P1 Paviment de rajola aglomerada de ciment bicapa composada per ciment i micromarbre de mida 100x50 i 4 cm de gruix tosquejada per a polir en obra antilliscant nivell 2 segons cte db sua. (ja inclos en projecte inicial)

LLEGENDA TANCAMENTS

M1 Alicatat amb peça de gres esmaltat Acabat de 9,7 x 9,7cm, color verd.

M2 Alicatat interior amb peça de gres esmaltat Gelo de 9,7 x 9,7 cm, color blanc.

M3 Mampara HPL

M4 Acabat llis amb pintura, color blanc.

LLEGENDA FUSTERIES

F01 Porta exterior metàl·lica RF practicable de 80cm

F02 Porta exterior metàl·lica practicable de 80cm

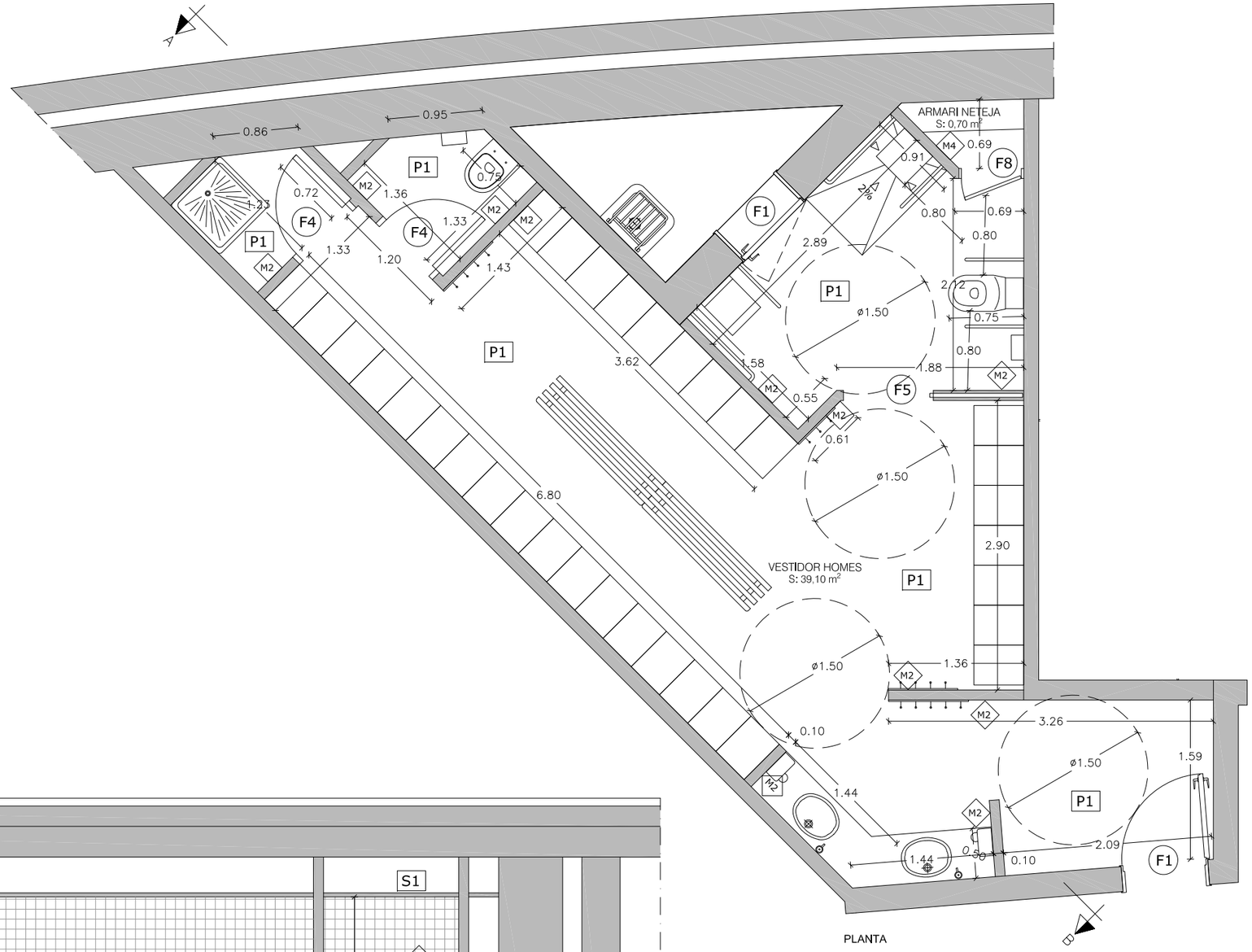
F03 Porta interior de fusta practicable de 80cm

F04 Porta interior de fusta practicable de 70cm

F05 Porta interior de fusta corredissa de 90cm

F06 Porta interior de panell fenòlic tipus HPL de 70cm

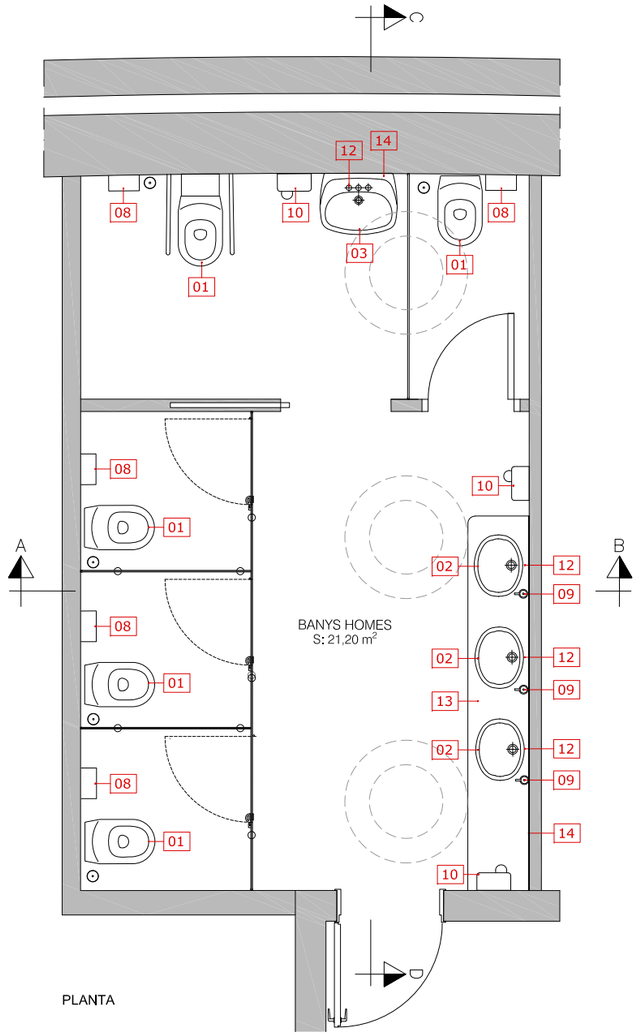
F09 Balconera exterior metàl·lica, formada per 4 fulles corredisses



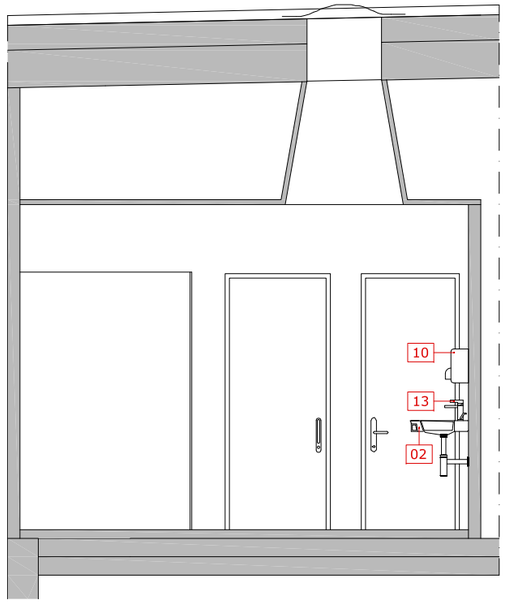
PLANTA

SECCIÓ A-B

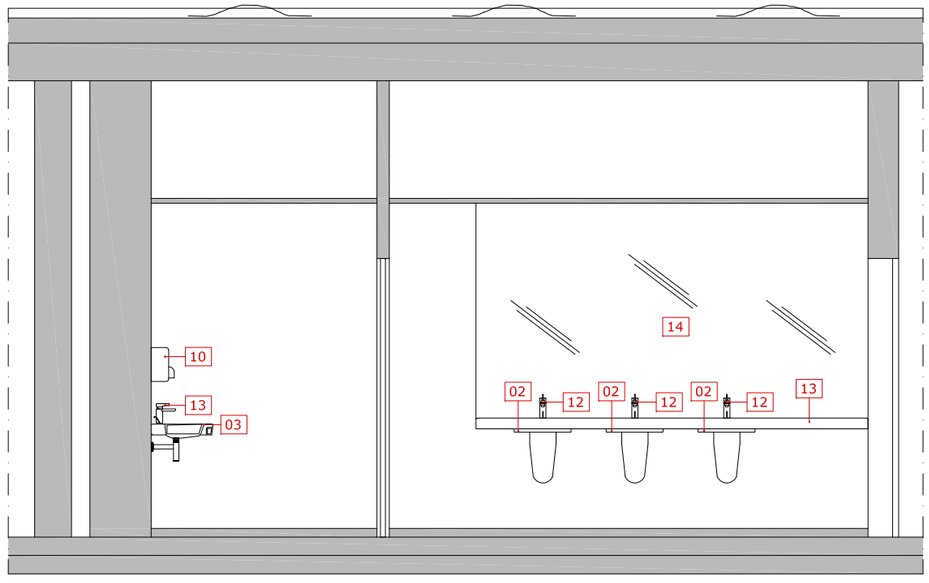
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Acabats. Vestidors dones	ESCALA: A3: 1/50	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-12.4



PLANTA



SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

LLEGENDA ELEMENTS SANITARIS

01. Fluxor per a inodor. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900
Inodor de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Rimless 560mm suspés, fixacions ocultes.

02. Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera.

03. Lavabo mural de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

08. Dispensador de paper. Model Tork SmartOne®.

09. Dosificador de sabó de plàstic. Model Tork Dispensador de Jabón.

10. Eixugamans antivandàlic. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER.

12. Aixeta per a lavabo amb cos de llautó. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601.

13. Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada. Polit i abrillantat.

14. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

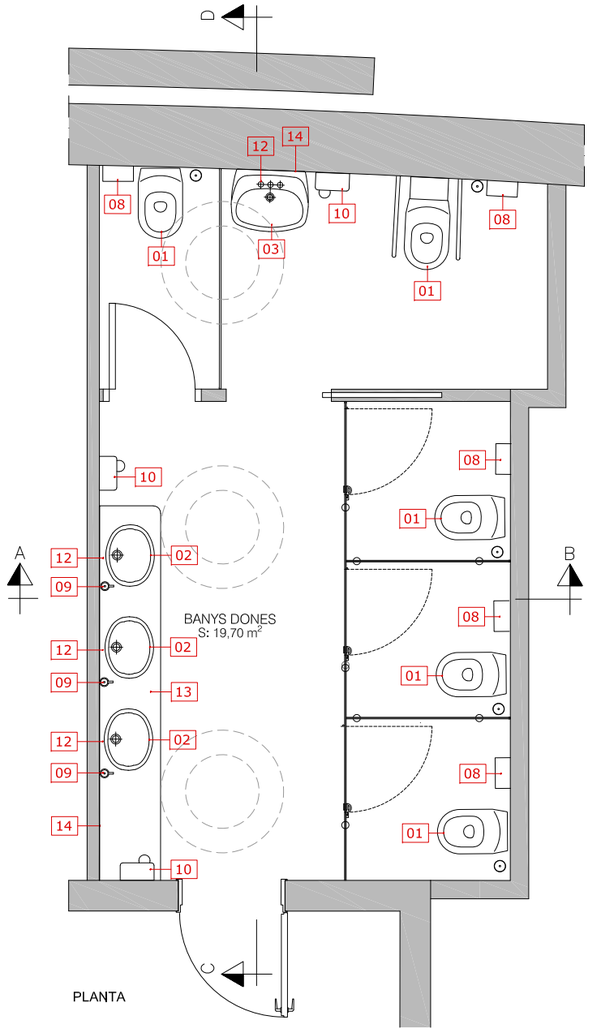
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Equipaments i accesoris. Banys homes

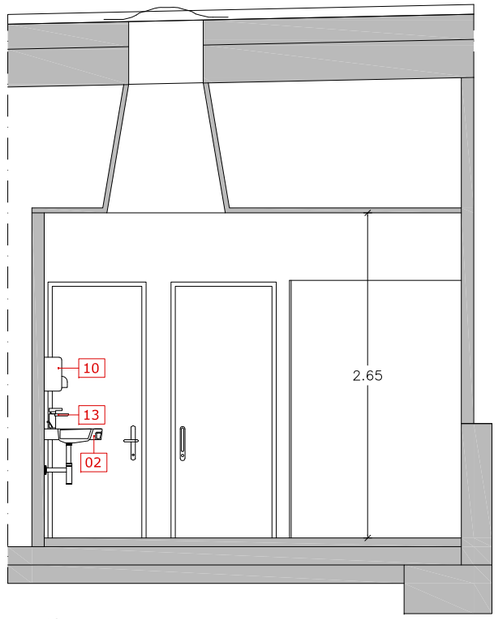
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

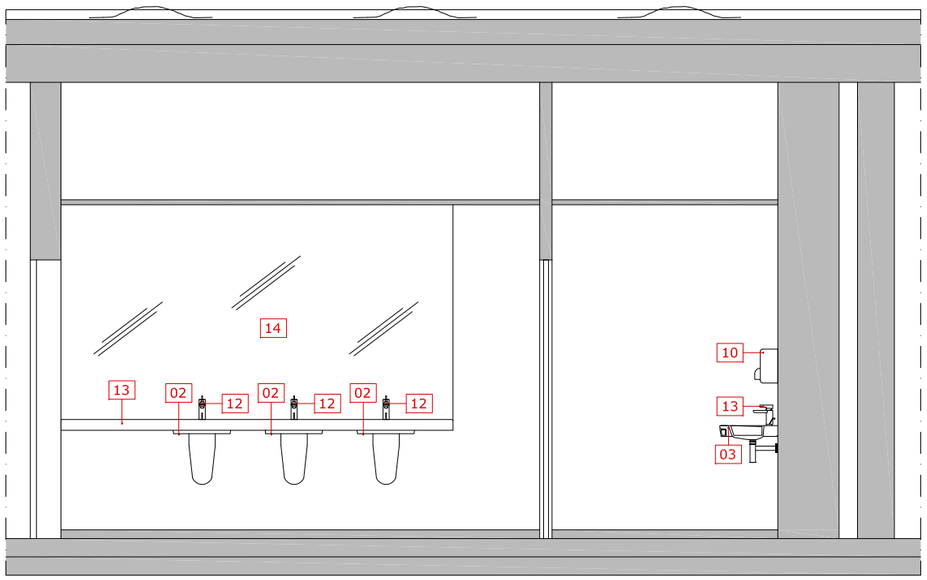
NÚM.PLÀNOL: A-13.1



PLANTA



SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

LLEGENDA ELEMENTS SANITARIS

01. Fluxor per a inodor. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900
Inodor de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Rimless 560mm suspés, fixacions ocultes.

02. Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera.

03. Lavabo mural de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

08. Dispensador de paper. Model Tork SmartOne®.

09. Dosificador de sabó de plàstic. Model Tork Dispensador de Jabón.

10. Eixugamans antivandàlic. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER.

12. Aixeta per a lavabo amb cos de llautó. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601.

13. Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada. Polit i abrillantat.

14. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

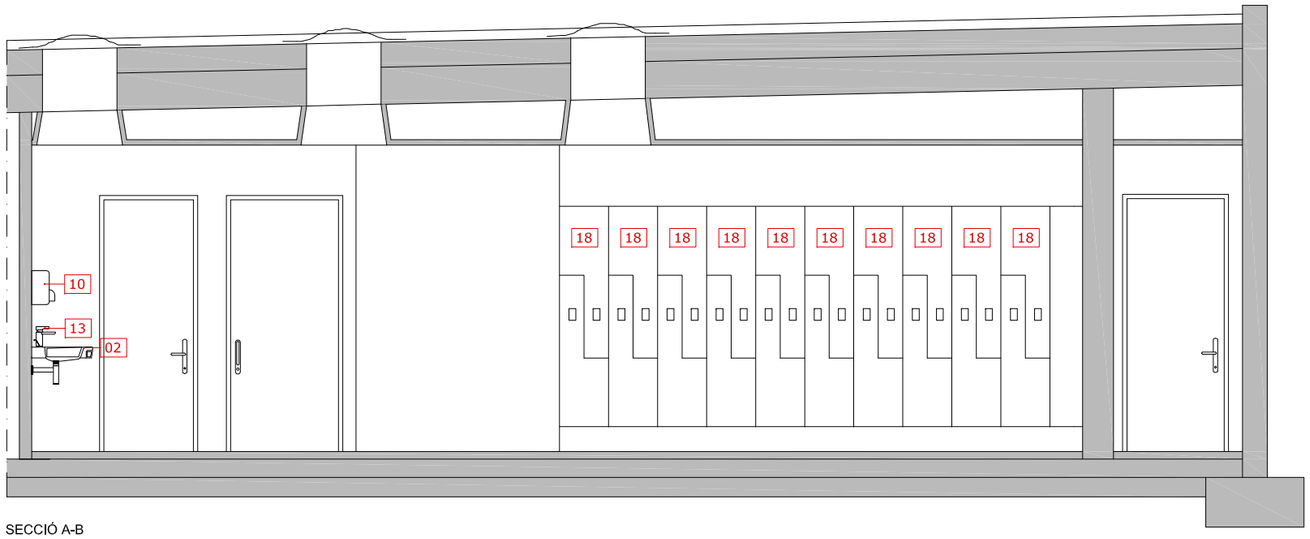
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Proposta. Equipaments i accesoris. Banys dones

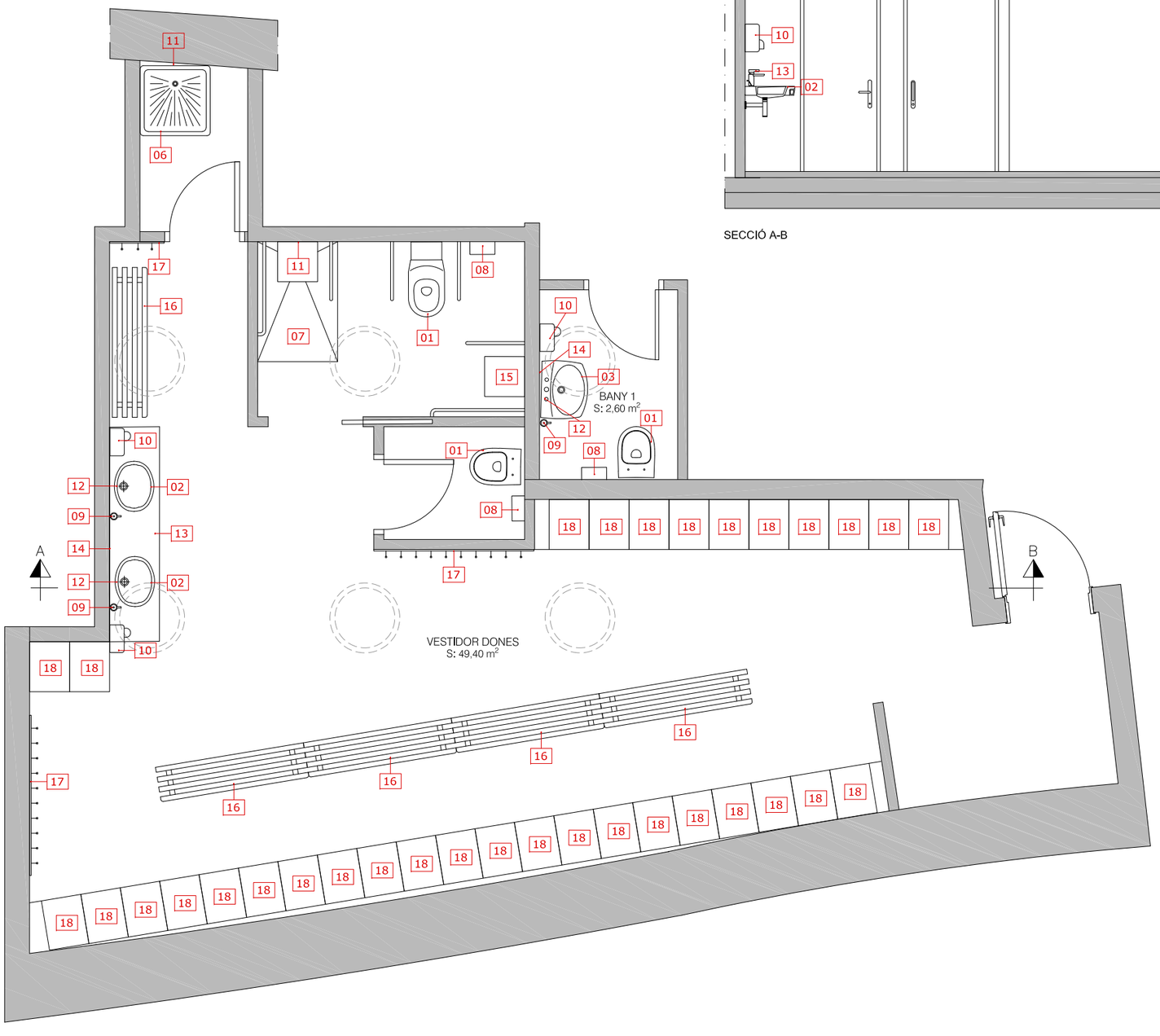
ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-13.2



SECCIÓ A-B



PLANTA

LLEGENDA ELEMENTS SANITARIS

01. Fluxor per a inodor. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900
Inodor de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Rimless 560mm suspés, fixacions ocultes.

02. Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera.

03. Lavabo mural de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

06. Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm. Model ROCA Helios.

07. Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm. Model ROCA Helios.

08. Dispensador de paper. Model Tork SmartOne®.

09. Dosificador de sabó de plàstic. Model Tork Dispensador de Jabón.

10. Etxugamans antIvandàllc. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER.

11. Aixeta temporitzada per a dutxa, mural. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V.
Ruixador fix, mural. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL.

12. Aixeta per a lavabo amb cos de llautó. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601.

13. Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada. Polit i abrillantat.

14. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

15. Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta, d'acer inoxidable.

16. Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària.

17. Penjador d'acer inoxidable model 9019S de NOFER.

18. Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Equipaments i accesoris. Vestidors homes

ESCALA: A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-13.3

LLEGENDA ELEMENTS SANITARIS

01. Fluxor per a inodor. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900
Inodor de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Rimless 560mm suspés, fixacions ocultes.

02. Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera.

03. Lavabo mural de porcellana esmaltada. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

04. Abocador de porcellana esmaltada.

06. Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm. Model ROCA Helios.

07. Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm. Model ROCA Helios.

08. Dispensador de paper. Model Tork SmartOne®.

09. Dosificador de sabó de plàstic. Model Tork Dispensador de Jabón.

10. Eixugamans antivandàlic. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER.

11. Aixeta temporitzada per a dutxa, mural. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V.
Ruixador fix, mural. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL.

12. Aixeta per a lavabo amb cos de llautó. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601.

13. Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada. Polit i abrillantat.

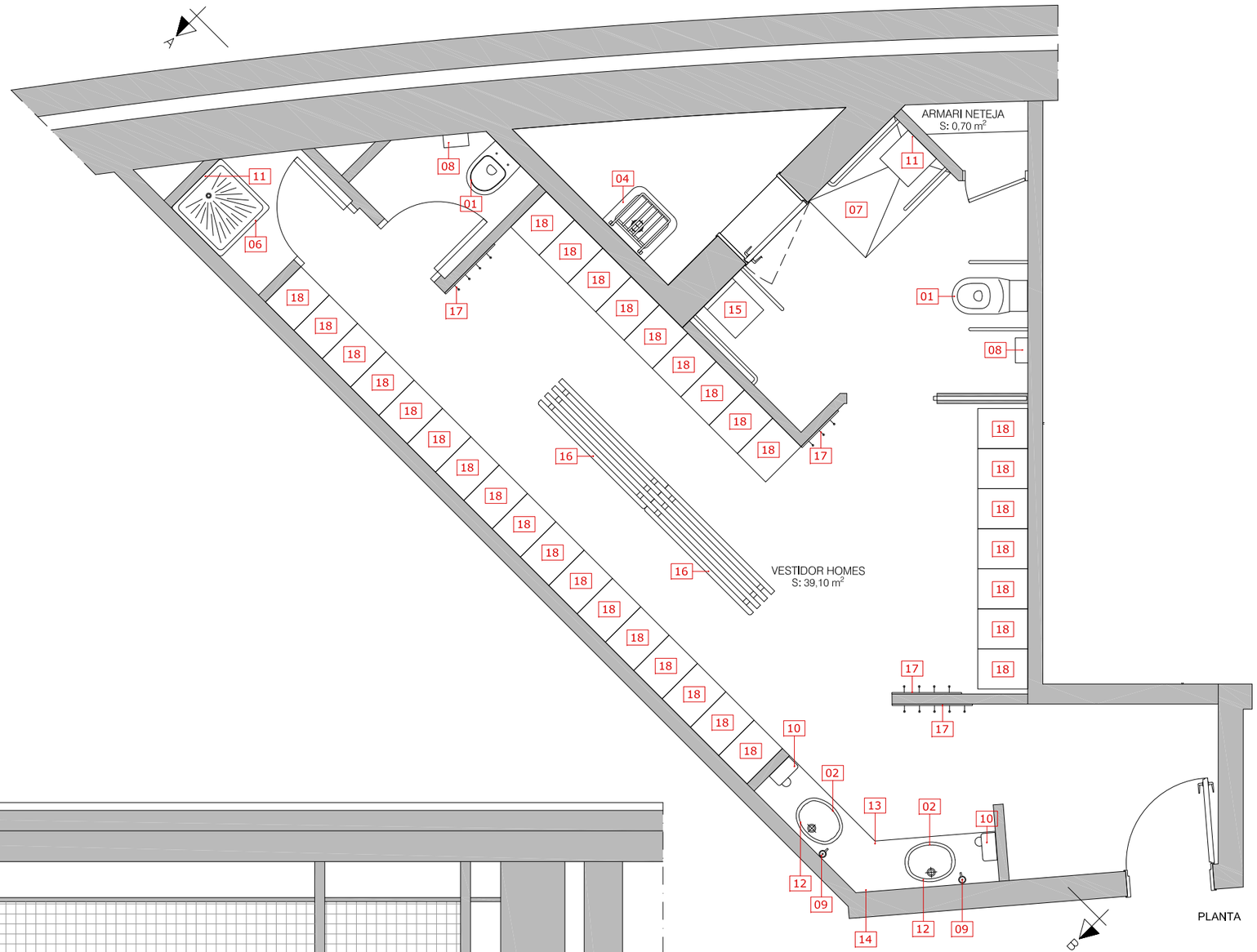
14. Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.

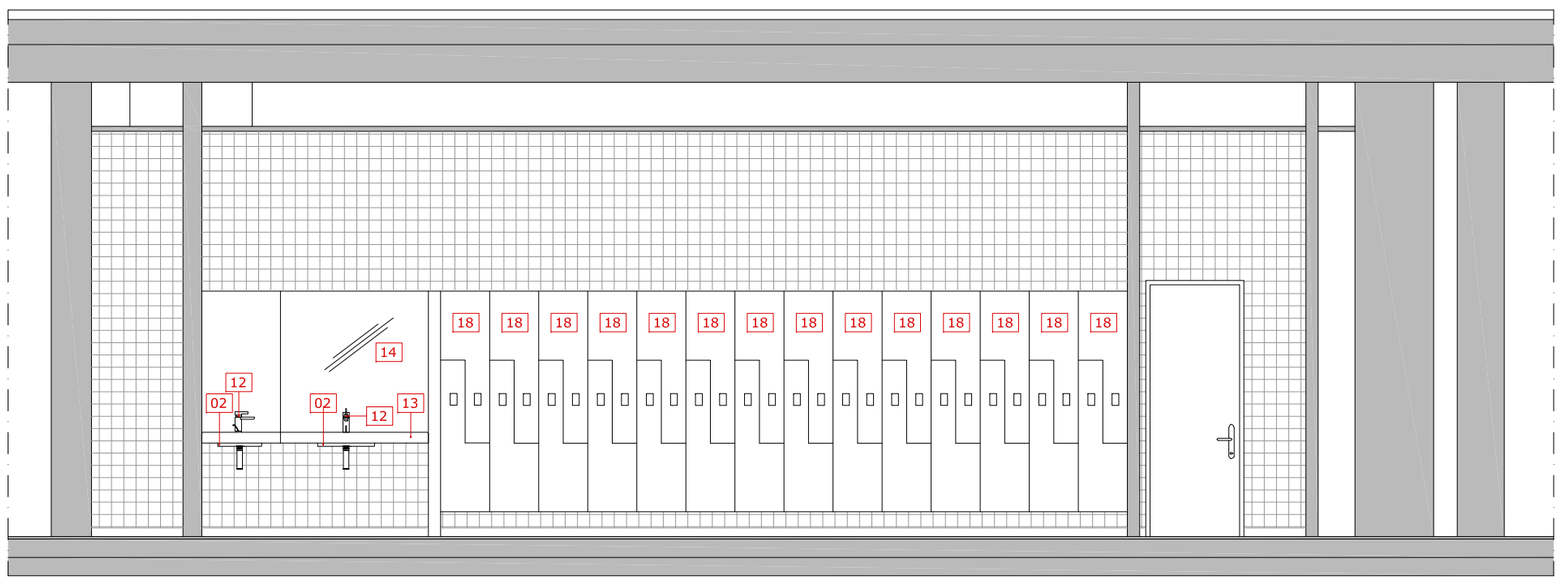
15. Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta, d'acer inoxidable.

16. Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària.

17. Penjador d'acer inoxidable model 9019S de NOFER.

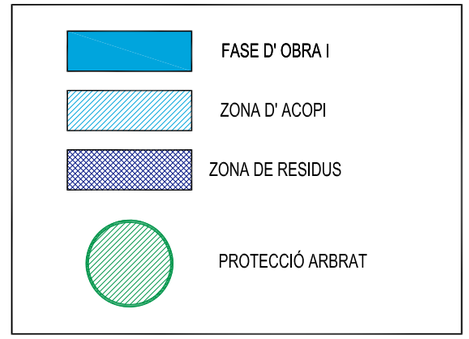
18. Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL.



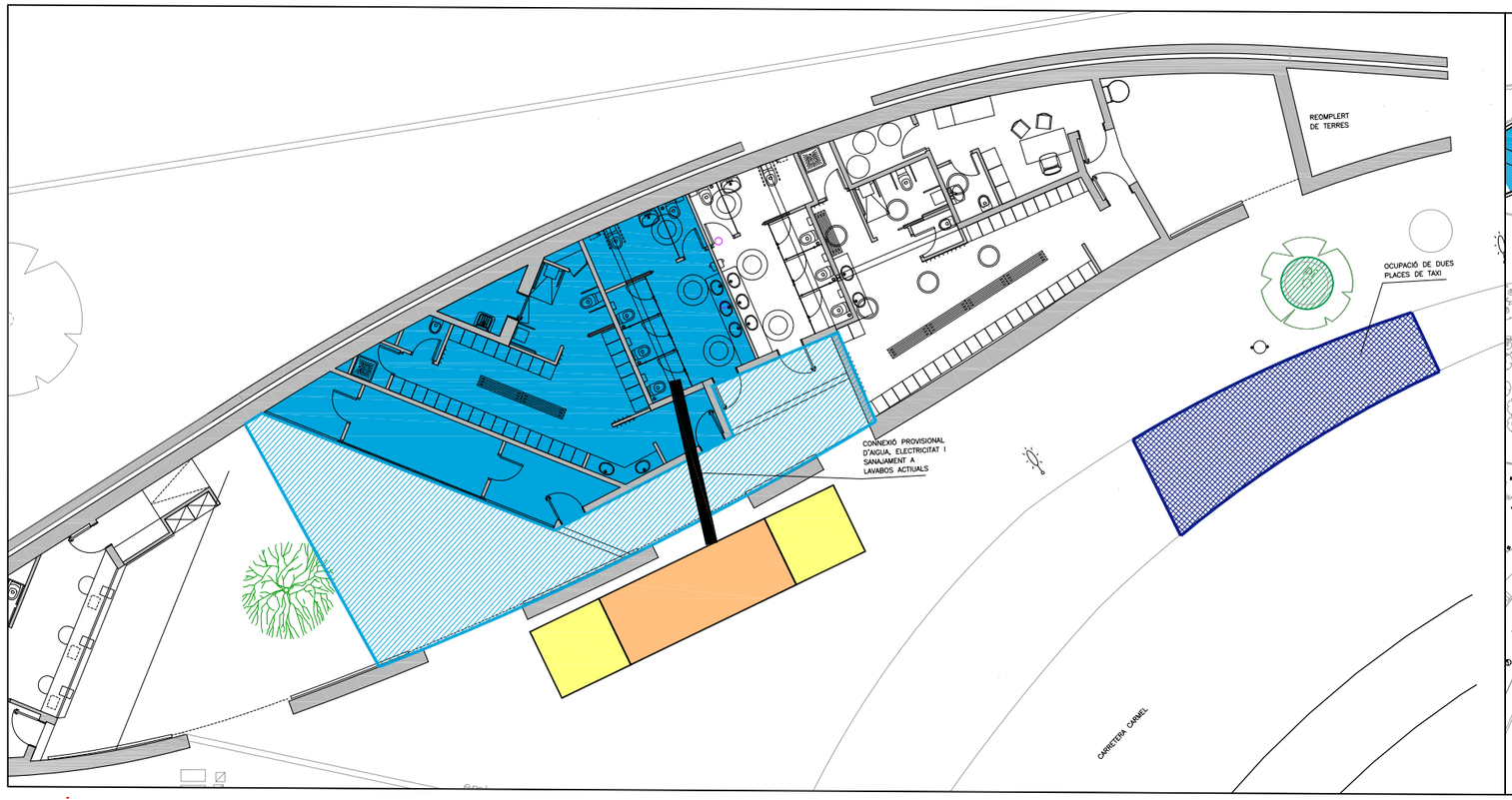


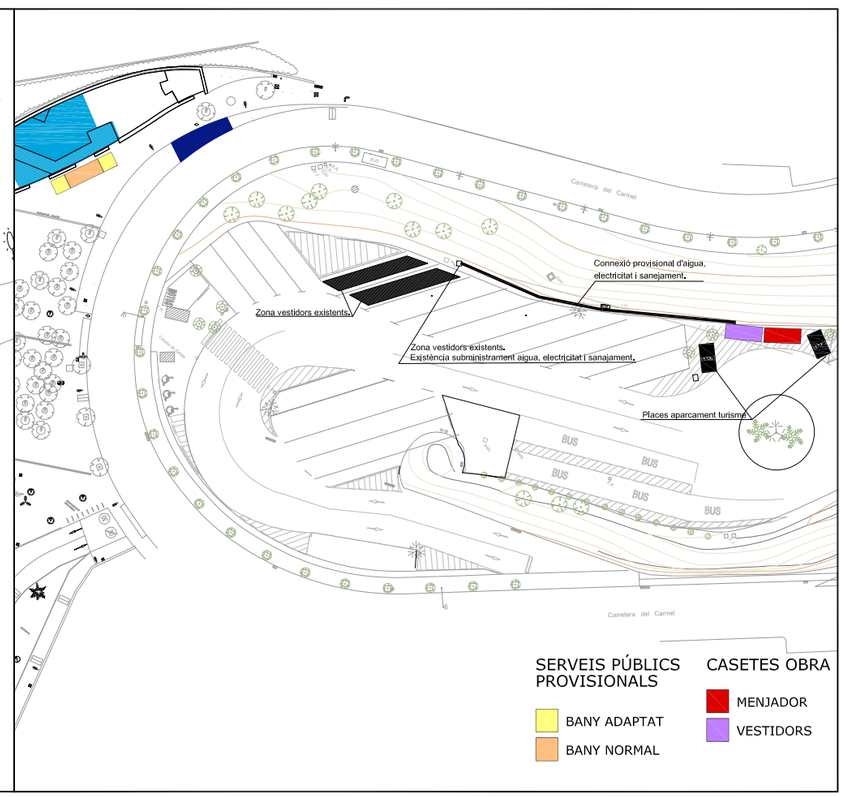
SECCIÓ A-B

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Equipaments i accesoris. Vestidors dones	ESCALA: A3: 1/50	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: A-13.4



ESTAT ACTUAL





PROJECTE

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET i BOIXAREU ARQUITECTE

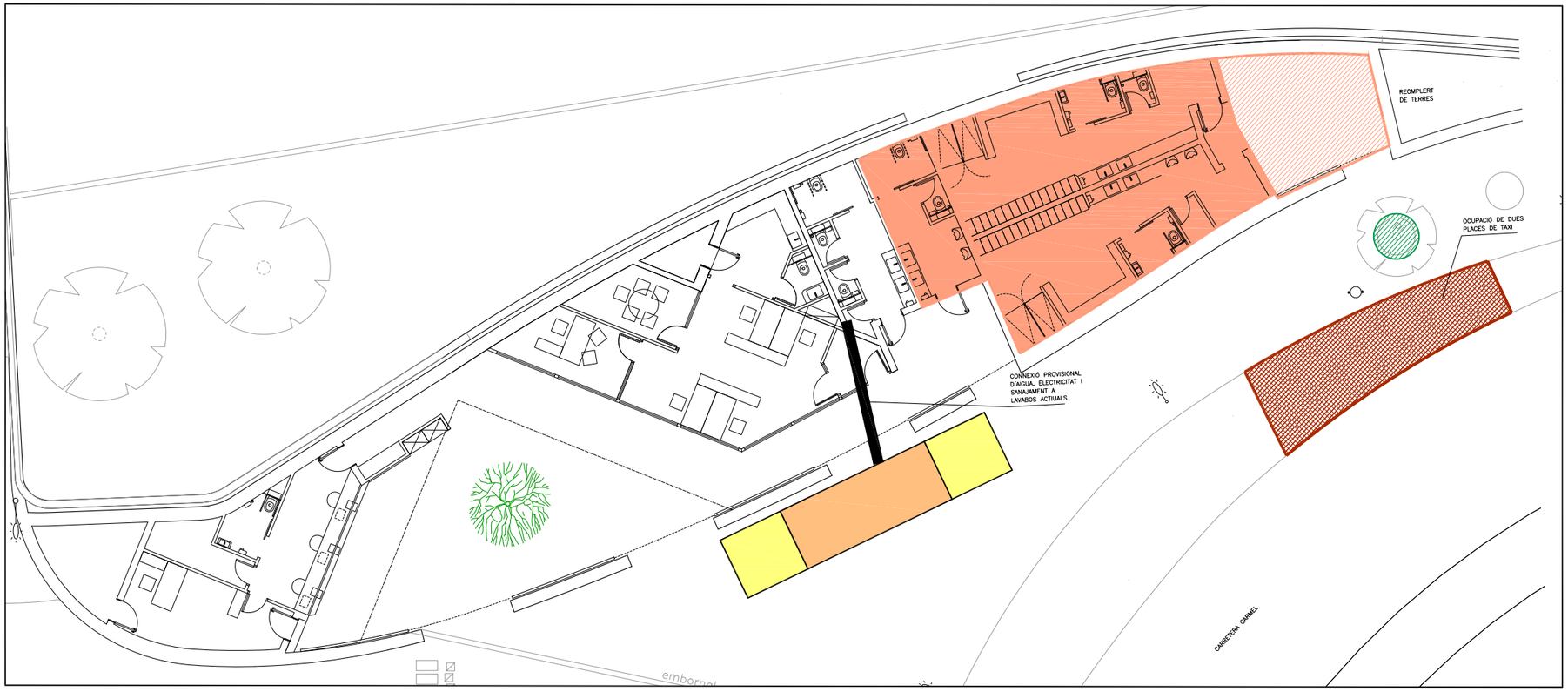
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

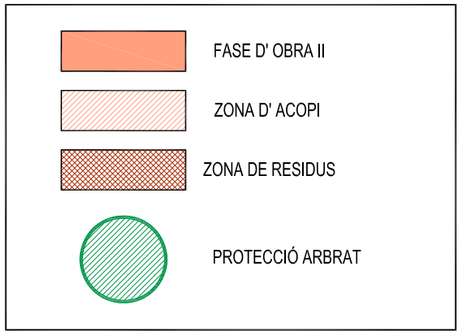
NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Fases d'obra. Fase I

ESCALA: A3: 1/200

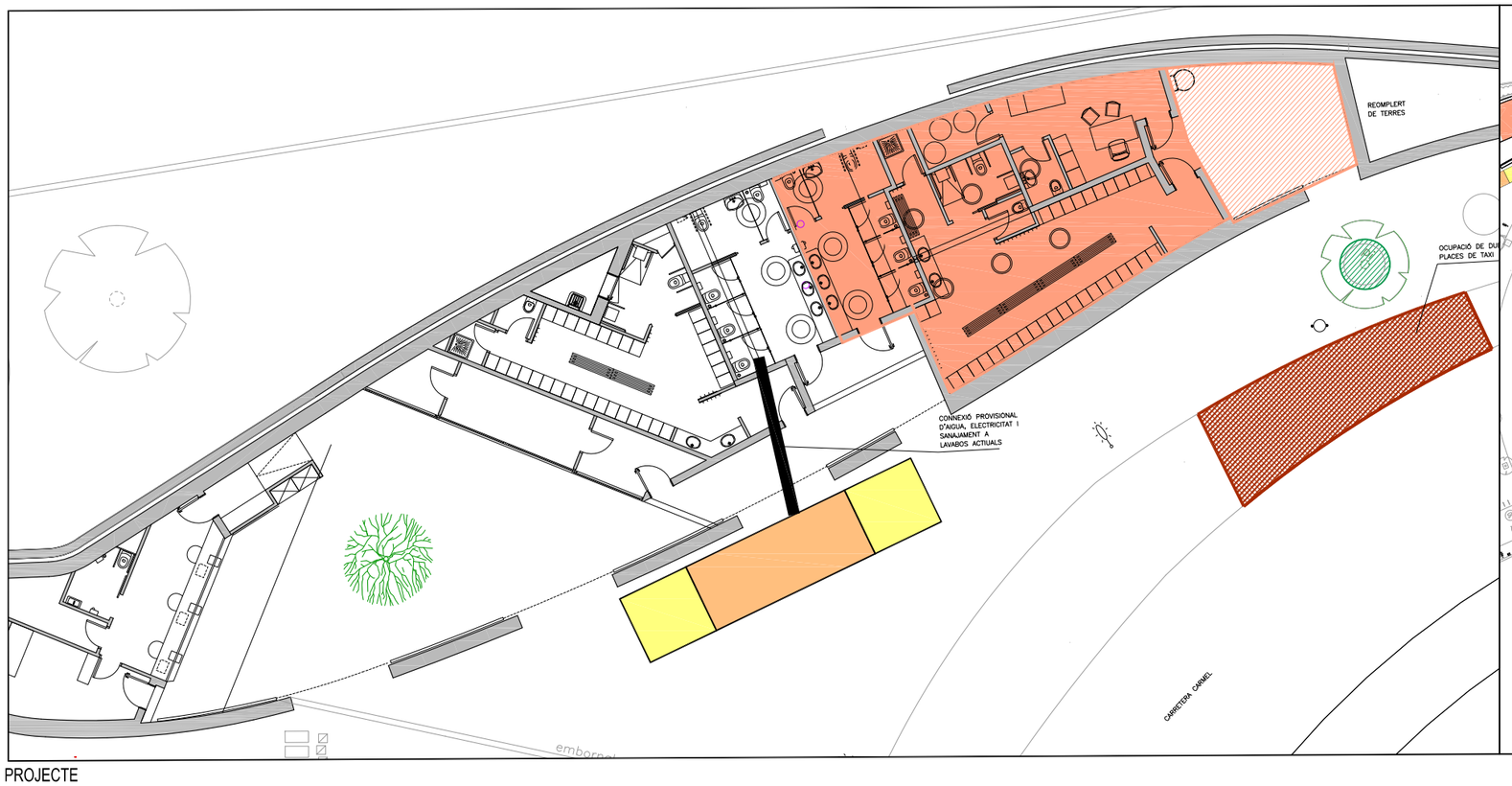
DATA: NOVEMBRE 2024

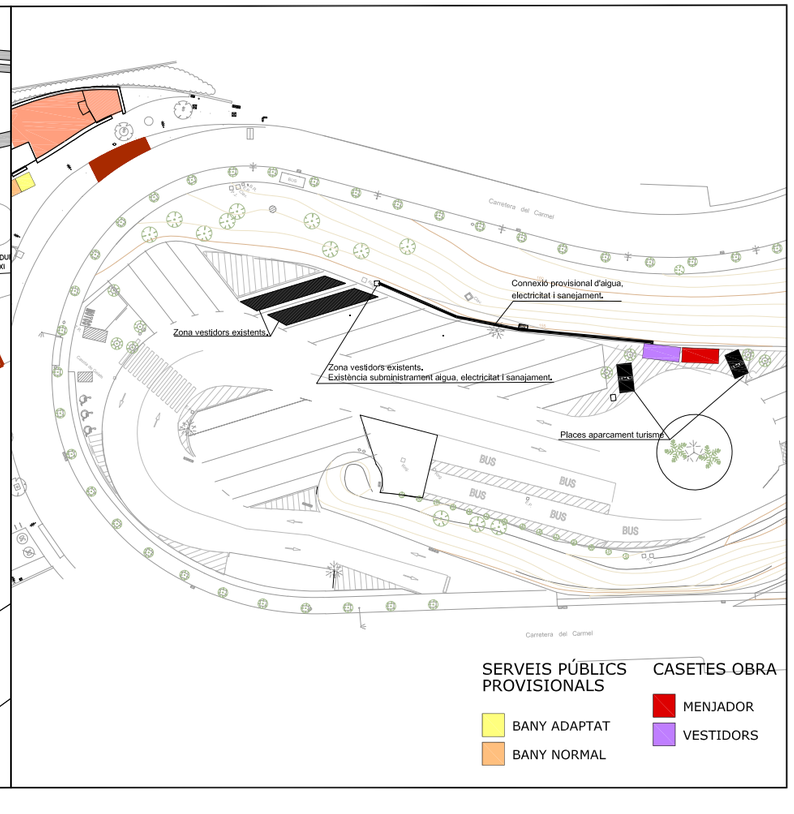
NÚM.PLÀNOL: A-14.01





ESTAT ACTUAL





PROJECTE

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

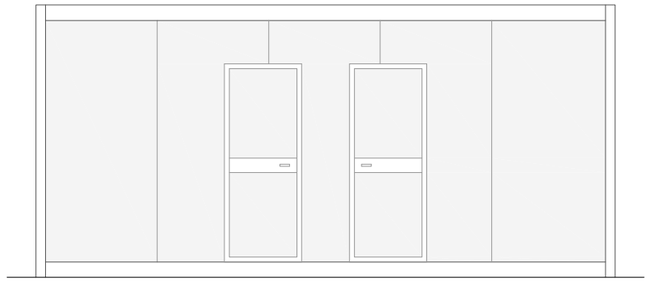
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Proposta. Fases d'obra. Fase II

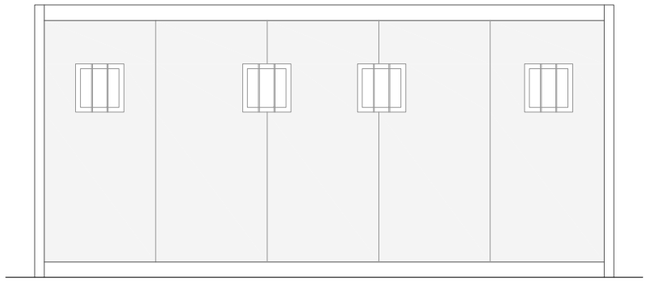
ESCALA: A3: 1/200

DATA: NOVEMBRE 2024

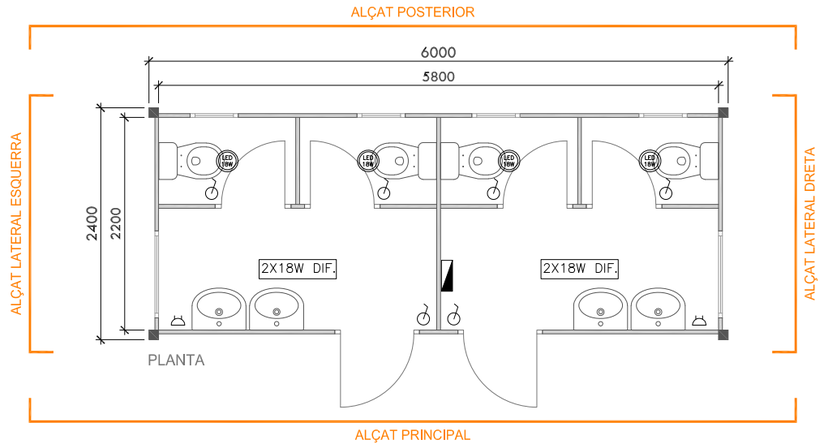
NÚM.PLÀNOL: A-14.2



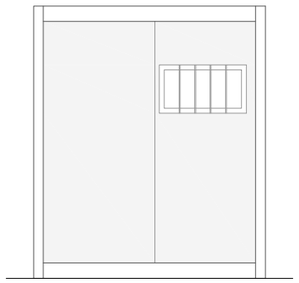
ALÇAT PRINCIPAL



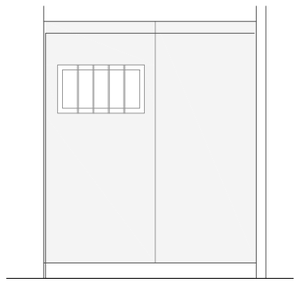
ALÇAT POSTERIOR



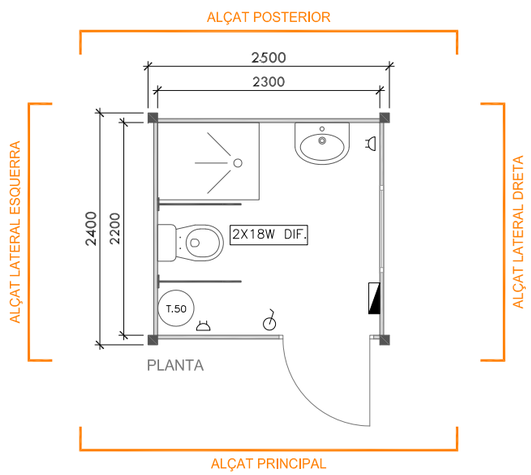
MÒDUL LAVABOS HOMES/DONES



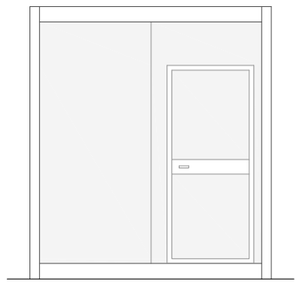
ALÇAT LATERAL ESQUERRA



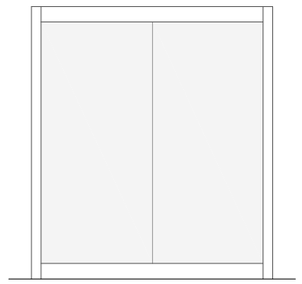
ALÇAT LATERAL DRETA



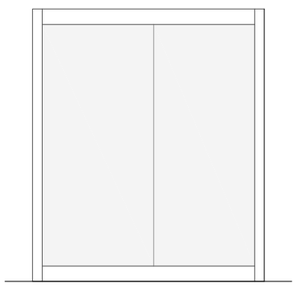
MÒDUL ACCESIBLE



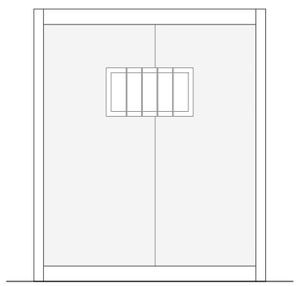
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT POSTERIOR



ALÇAT LATERAL ESQUERRA



ALÇAT LATERAL DRETA

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras

JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

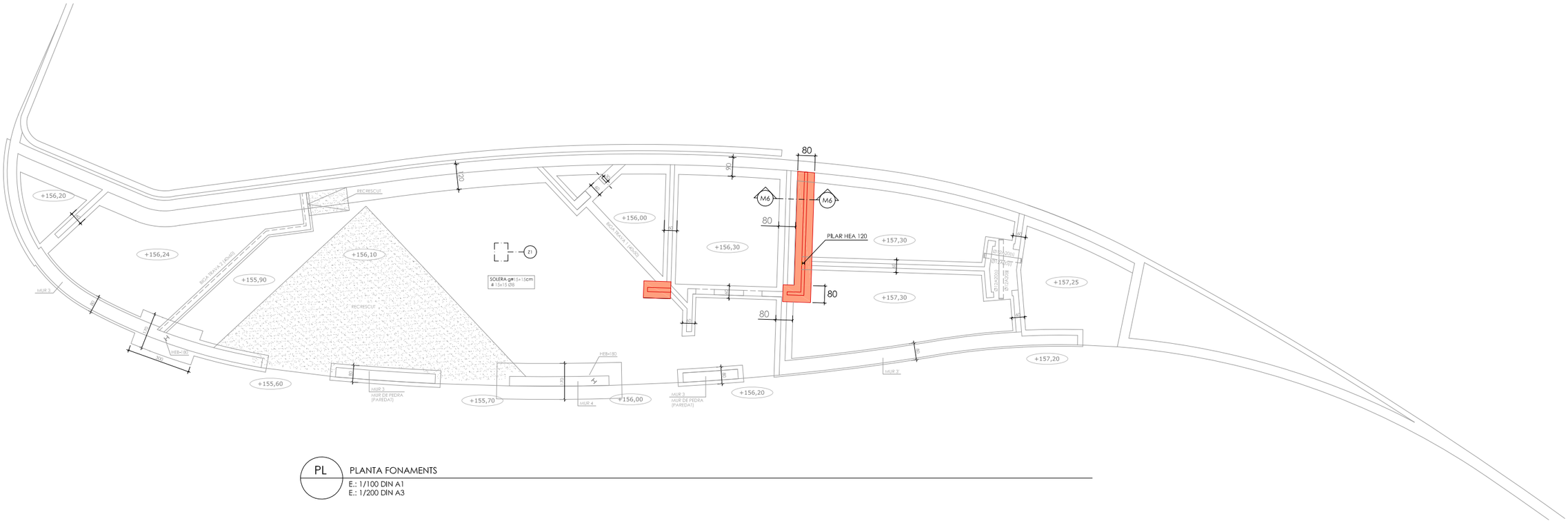
NOM PLANOL:

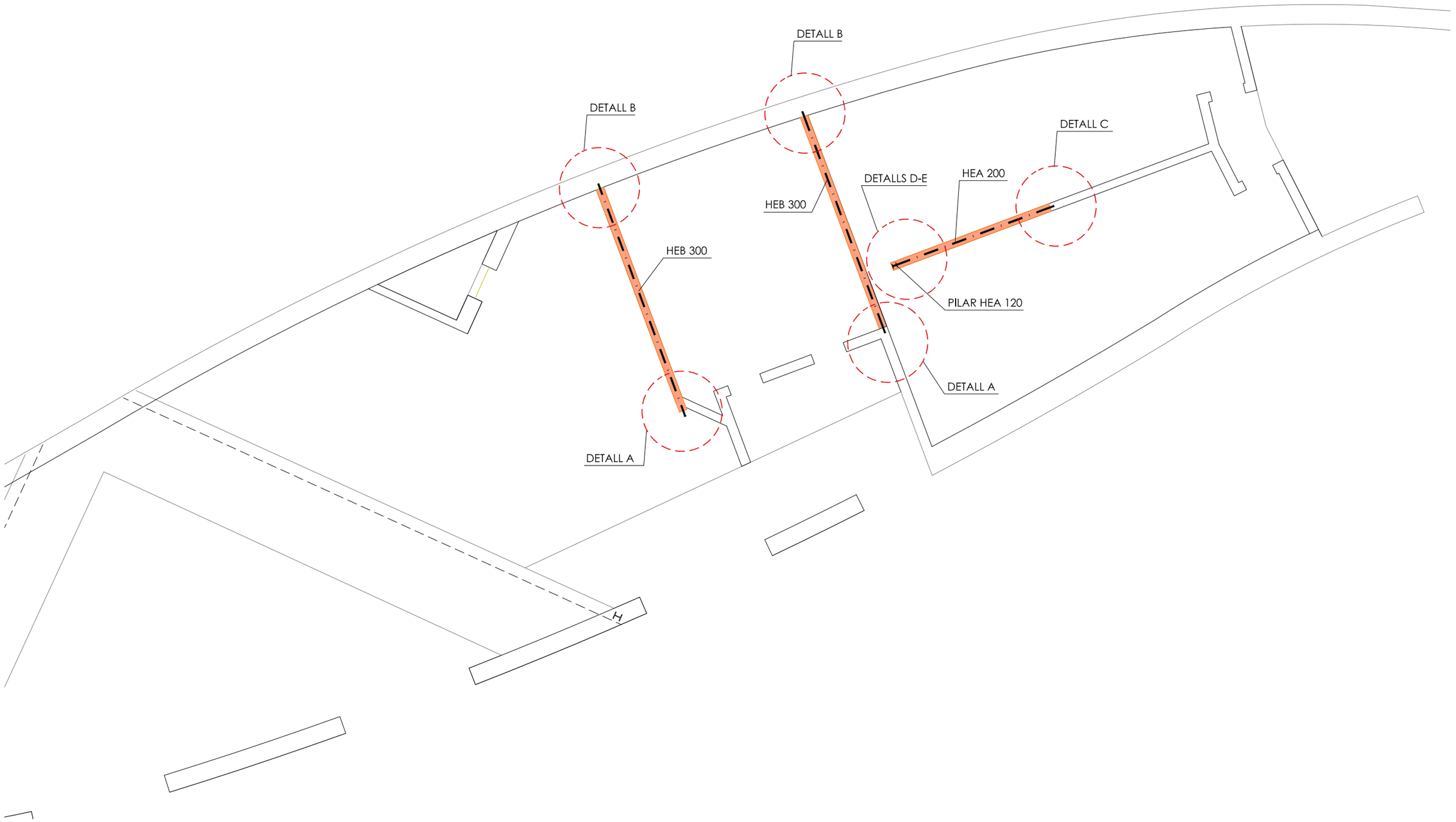
EDIFICI CARMEL. Proposta. Mòduls banys públics

ESCALA: A1: 1/25 A3: 1/50

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: A-15


+156,20
+156,24
+155,90
+156,10
+155,60
+155,70
+156,00
+156,00
+156,30
+156,20
+157,30
+157,30
+157,25
+157,20
80
80
80
PILAR HEA 120
M6
M6
SOLERA gal 15x15cm
#15x15 Ø8
RIGA TRAVA (-40cm)
RIGA TRAVA (-40cm)
RIGA TRAVA (-40cm)



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS	
ELEMENT ESTRUCTURAL	ACER
BIGA HEA 200	S355 JR
BIGA HEB 300	S355 JR
PILAR HEA 120	S355 JR

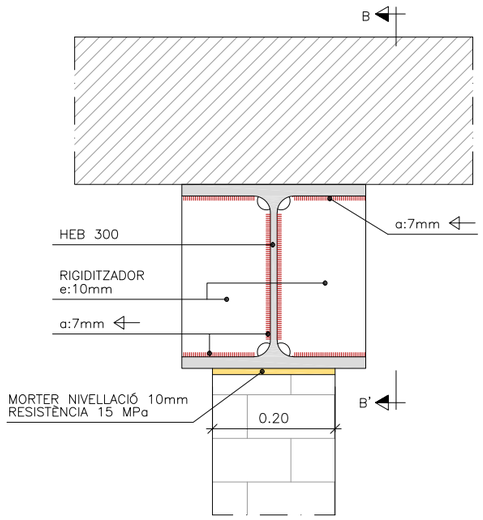
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

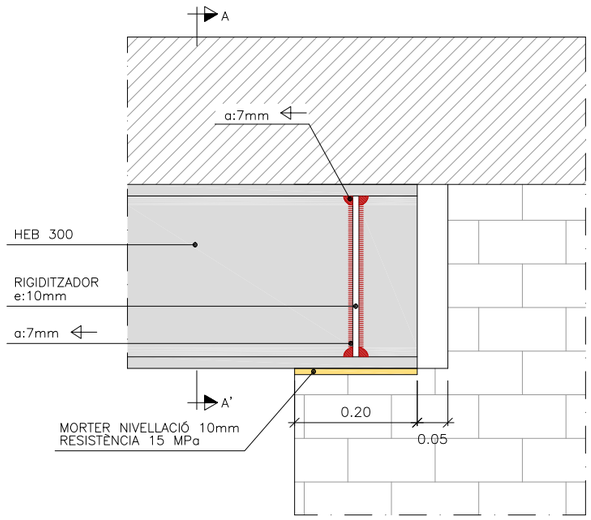
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Estructures. Estructura metàl.lica. Estintolament. Planta

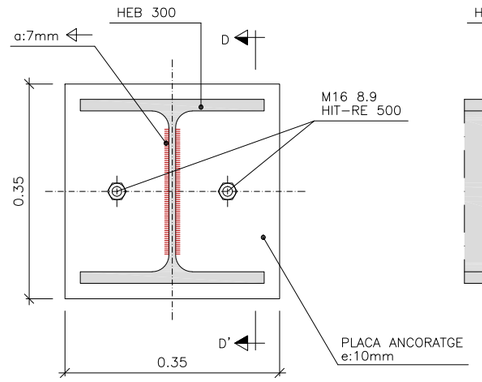
ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	E-02.1



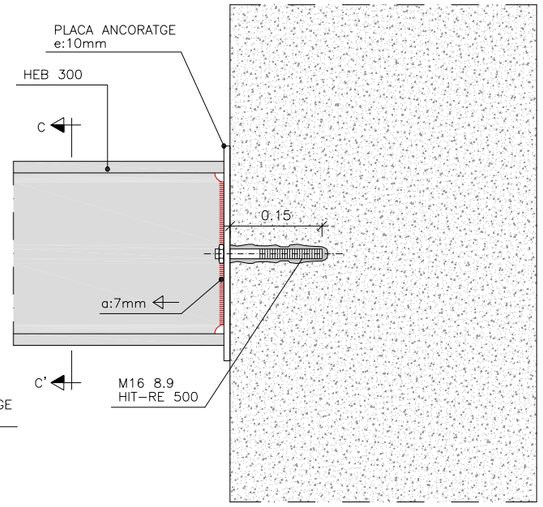
DETALL A. RECOLZAMENT SOBRE MUR
SECCIÓ A-A'
esc: 1/10



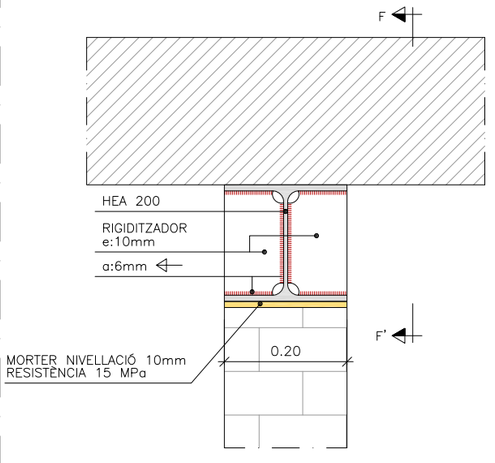
DETALL A. RECOLZAMENT SOBRE MUR
SECCIÓ B-B'
esc: 1/10



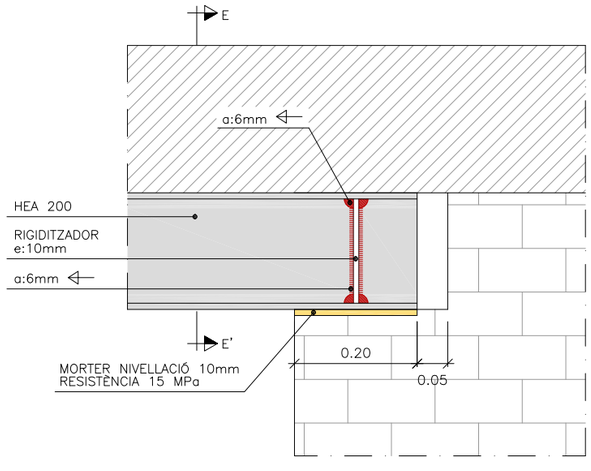
DETALL B. PLACA ANCORATGE
SECCIÓ C-C'
esc: 1/10



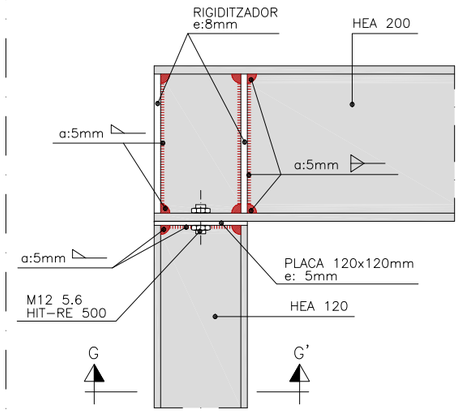
DETALL B. PLACA ANCORATGE
SECCIÓ D-D'
esc: 1/10



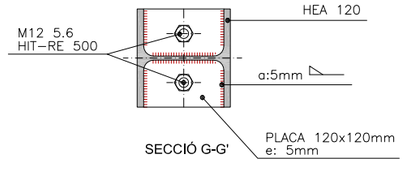
DETALL C. RECOLZAMENT SOBRE MUR
SECCIÓ E-E'
esc: 1/10



DETALL C. RECOLZAMENT SOBRE MUR
SECCIÓ F-F'
esc: 1/10

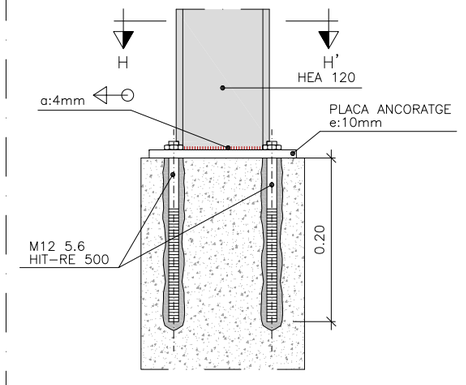


ALÇAT

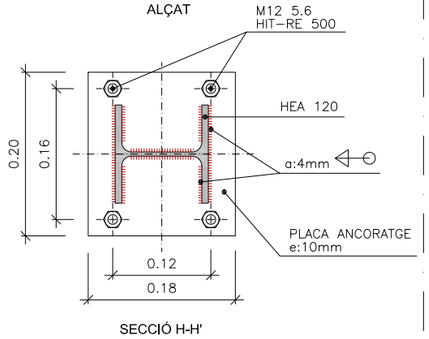


SECCIÓ G-G'

DETALL D. RECOLZAMENT SOBRE PILAR
esc: 1/7,5



ALÇAT



SECCIÓ H-H'

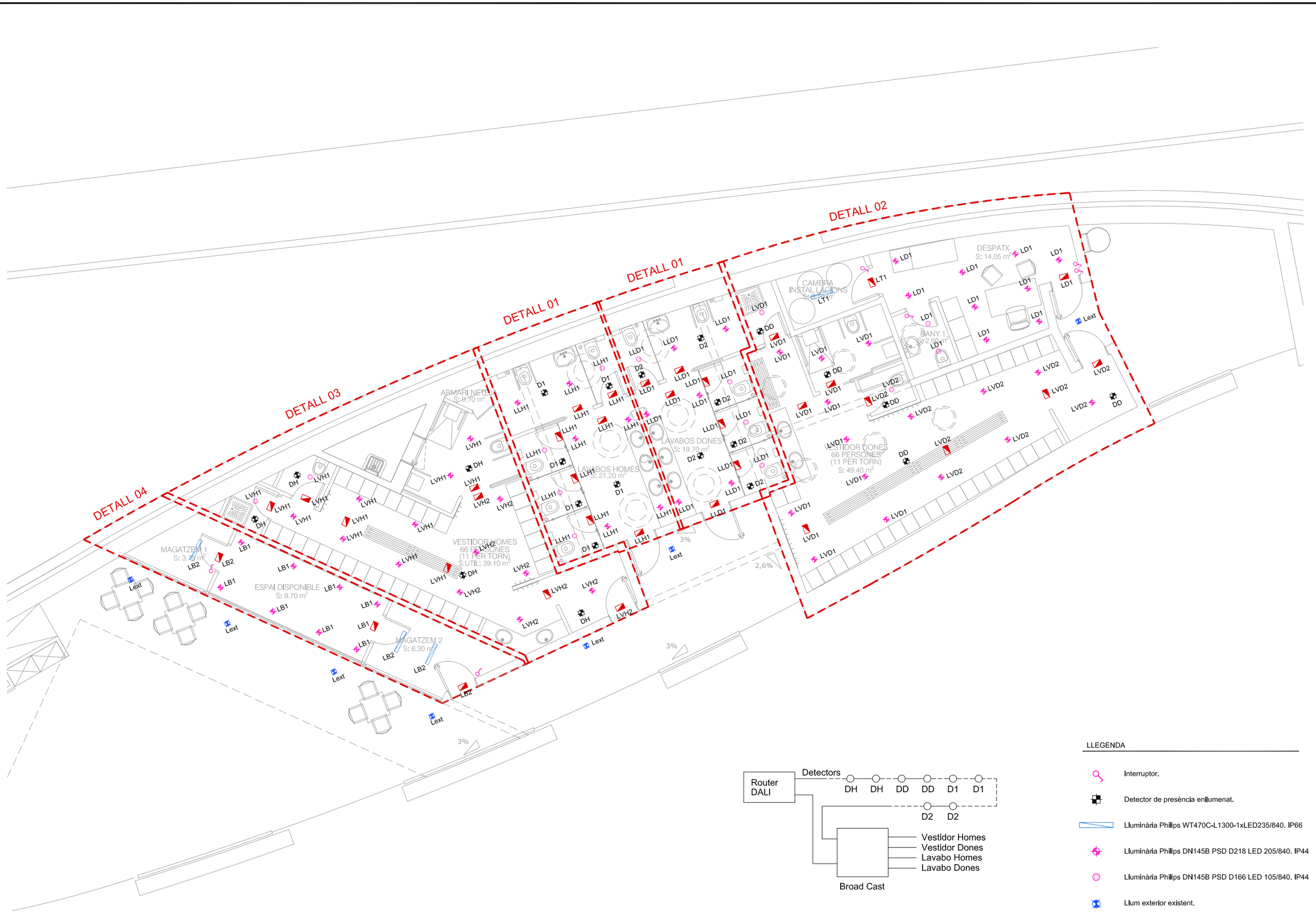
DETALL E. RECOLZAMENT SOBRE MUR (PILAR)
esc: 1/7,5

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Estructures. Estructura metàl.lica. Estintolament. Detalls

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: VARIES	NOVEMBRE 2024	E-02.2



LLEGENDA

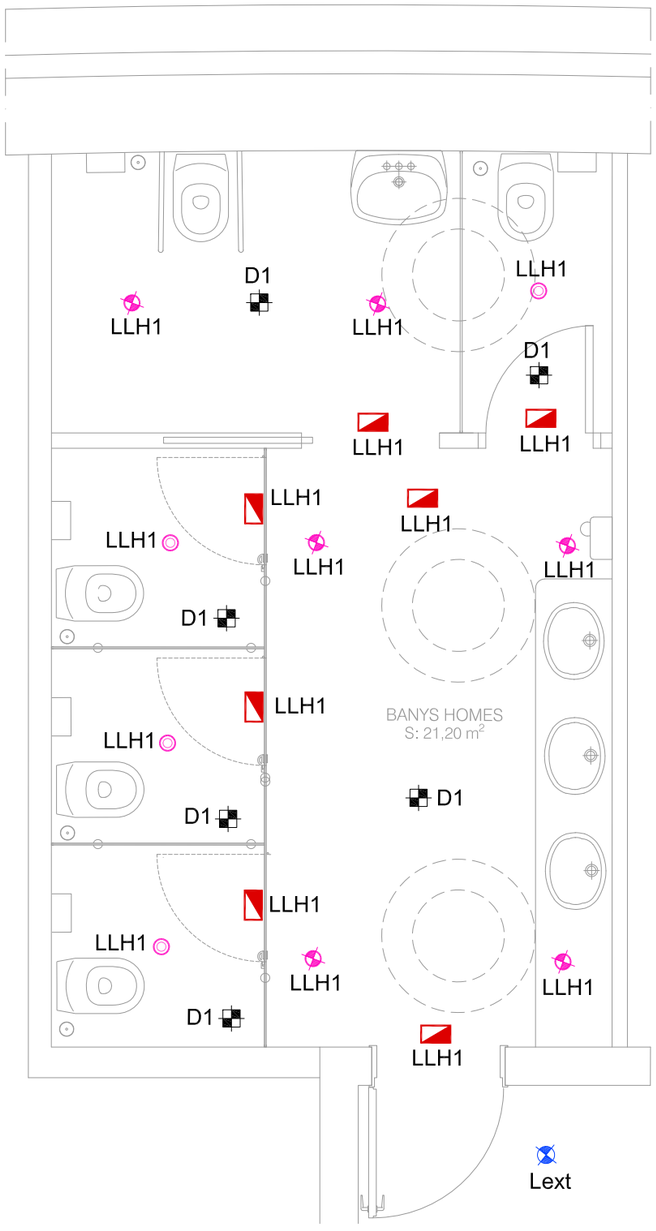
- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

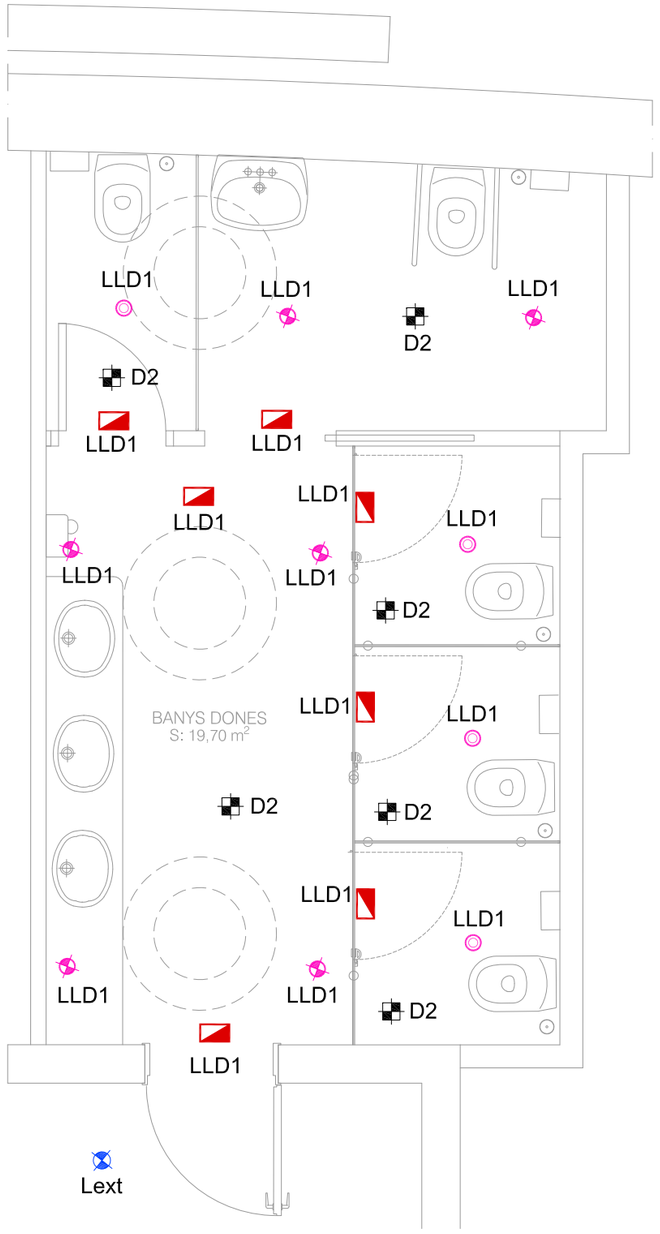
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Planta general

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	I-01.0



BANYS HOMES



BANYS DONES

LLEGENDA

- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Detall 01

ESCALA: A3: 1/40

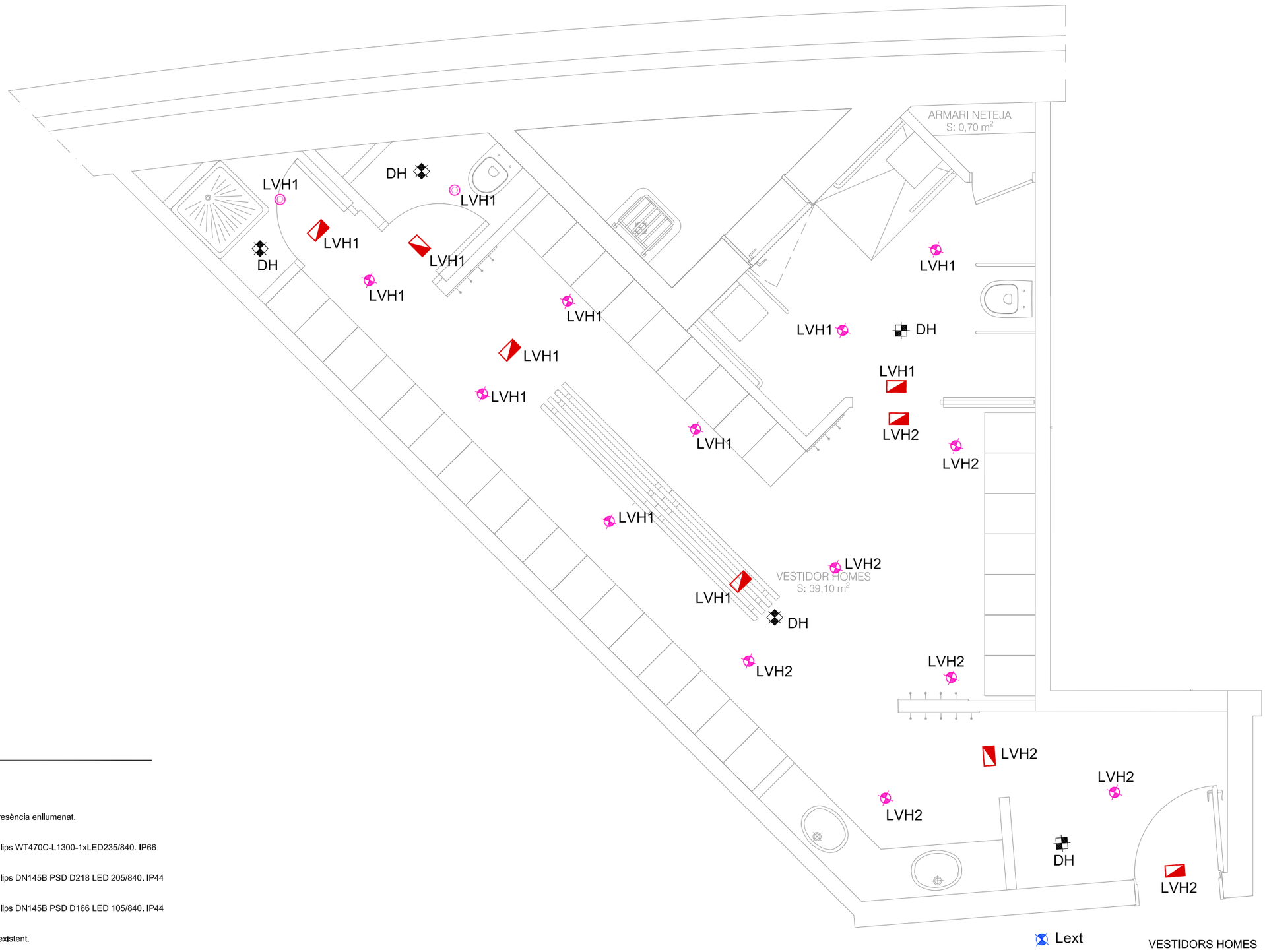
DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-01.1

LLEGENDA

- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Detall 02	ESCALA: A3: 1:40	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-01.2



LLEGENDA

- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería, Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

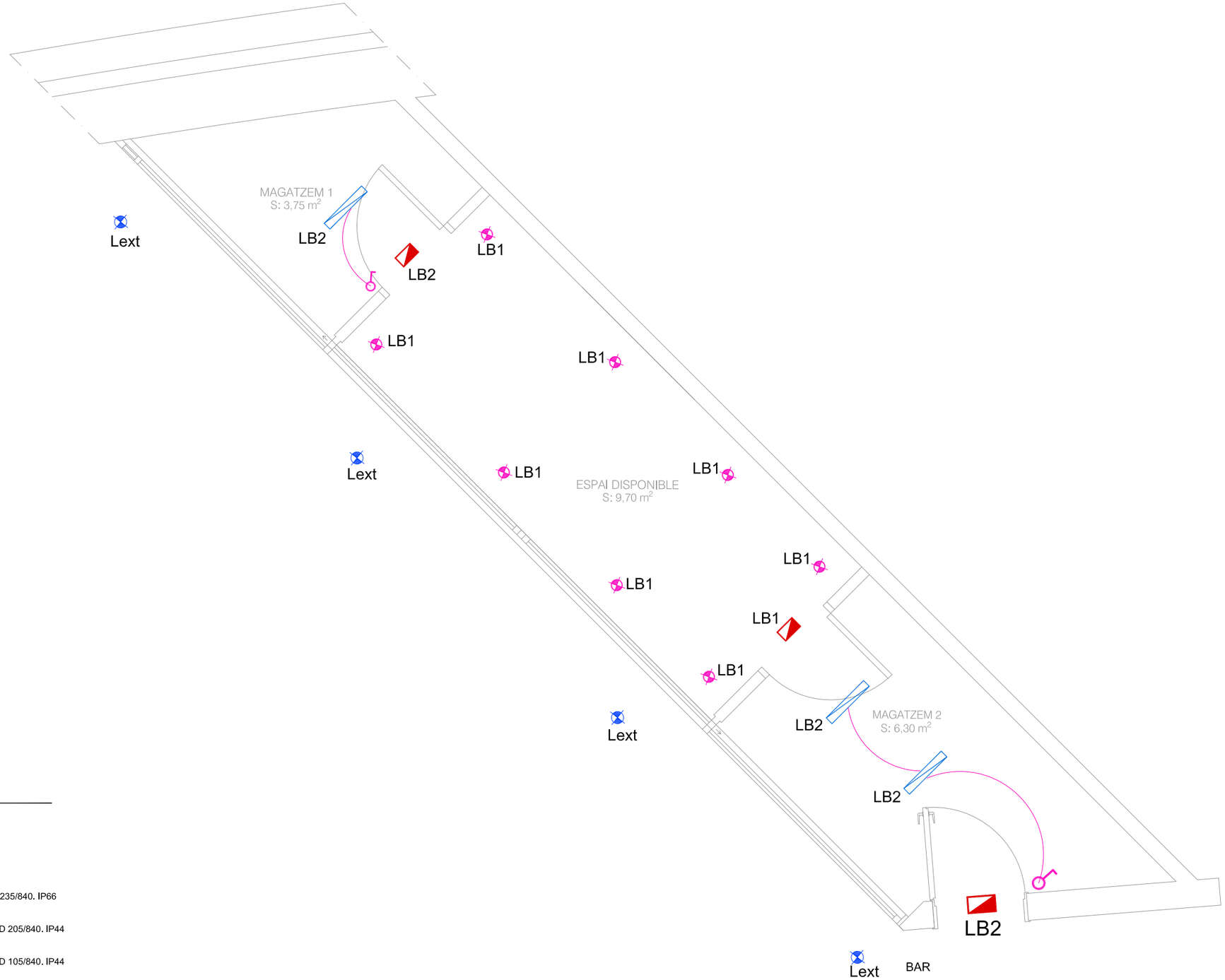
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Detall 03

ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: I-01.3



LLEGENDA

- Interruptor.
- Detector de presència enllumenat.
- Lluminària Philips WT470C-L1300-1xLED235/840. IP66
- Lluminària Philips DN145B PSD D218 LED 205/840. IP44
- Lluminària Philips DN145B PSD D166 LED 105/840. IP44
- Llum exterior existent.
- Llum emergència. IP44

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Enllumenat. Detall 04

ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-01.4

EI 120
EI 120
EI 120

LLEGENDA

- Reixa de ventilació amb regulació de cabal. Les mides s'indiquen en el plànol.
- Ventilació extracció SV/ FILTERS 315/H.
- Ventilació impulsió SV/ FILTERS 250/H.
- ① Unitat interior tipus K7 PLA-ZM50EA de Mitsubishi o similar.
- ② Unitat interior tipus PLA-ZM50EA2 de Mitsubishi o similar.
- Intercanviador de calor LGH-65RVX3-E amb filtres i porta filtres F6+F8.
- Tub desguàs Ø10mm flexible.

NOTA:
Tots els tubs de desguàs de les unitats interiors connectaran amb el sistema de sanejament mitjançant els corresponents sifons.

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

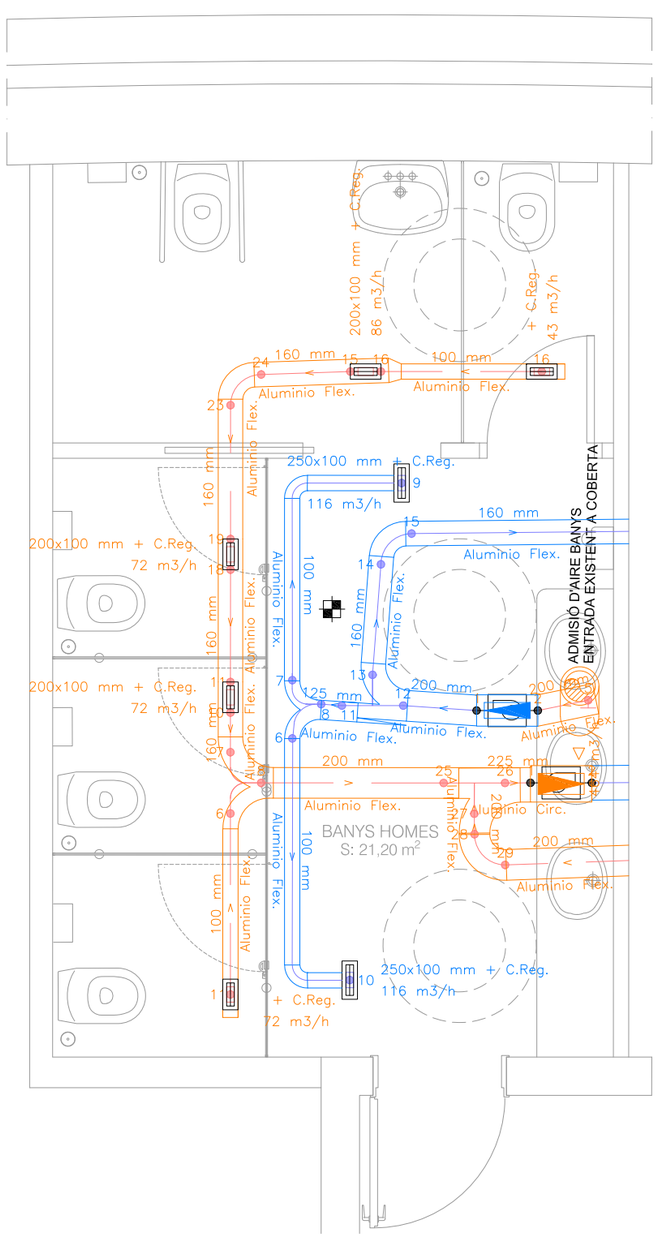
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Planta general

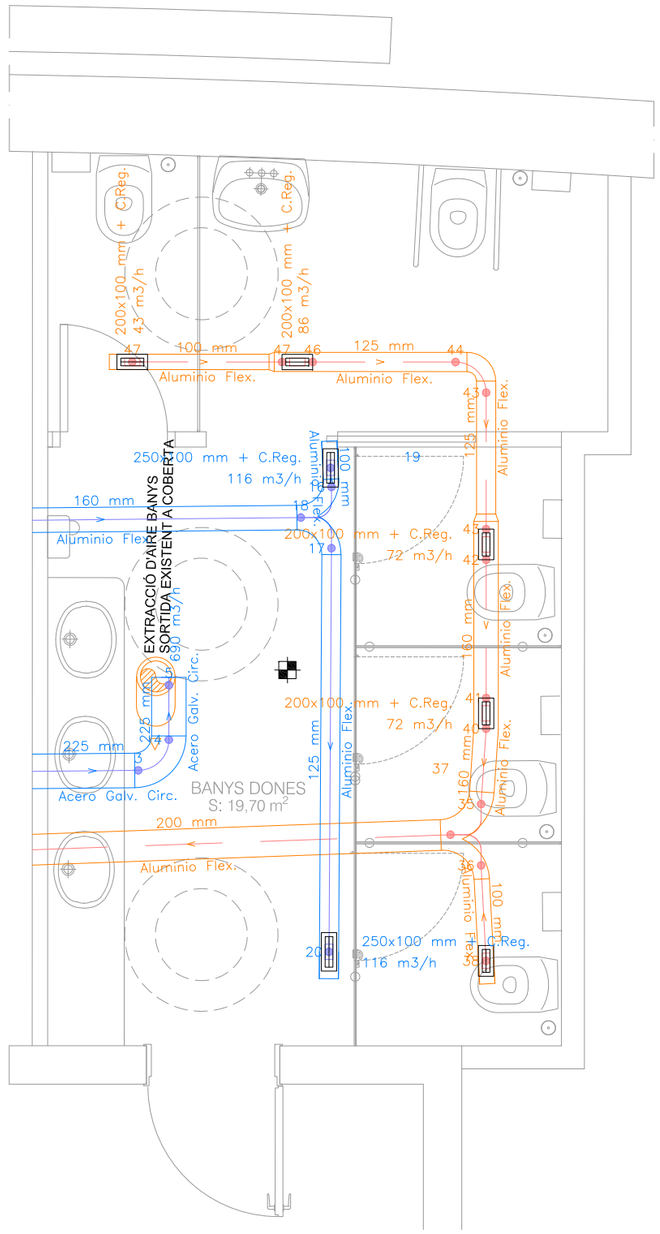
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-03.0



BANYS HOMES



BANYS DONES

LLEGENDA

- Detector de presència
- Reixa de ventilació amb regulació de cabal. Les mides s'indiquen en el plànol.
- Ventilació extracció SV/ FILTERS 315/H.
- Ventilació impulsió SV/ FILTERS 250/H.

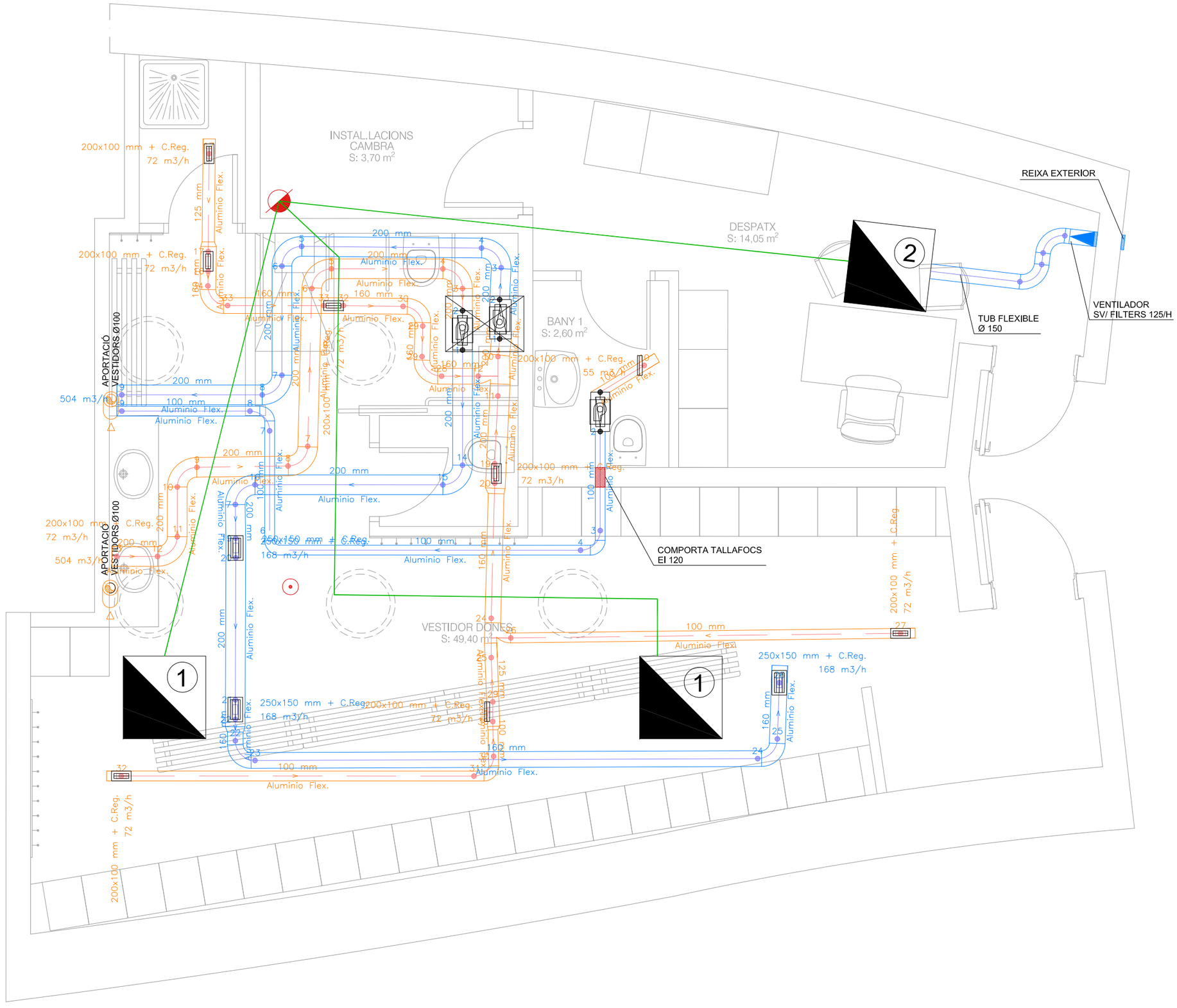
Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

TITOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Detall 01

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/40	NOVEMBRE 2024	I-03.1



LLEGENDA

- Detector de CO2
- Reixa de ventilació amb regulació de cabal. Les mides s'indiquen en el plànol.
- Unitat interior tipus K7 PLA-ZM50EA de Mitsubishi o similar.
- Unitat interior tipus PLA-ZM50EA2 de Mitsubishi o similar.
- Intercanviador de calor LGH-65RVX3-E amb filtres i porta filtres F6+F8.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Detall 02

ESCALA: A3: 1:40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-03.2

LLEGENDA

- Detector de CO2
- Reixa de ventilació amb regulació de cabal. Les mides s'indiquen en el plànol.
- ① Unitat interior tipus K7 PLA-ZM50EA de Mitsubishi o similar.
- ② Unitat interior tipus PLA-ZM50EA2 de Mitsubishi o similar.
- Intercanviador de calor LGH-65RVX3-E amb filtres i porta filtres F6+F8.

VESTIDORS HOMES

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

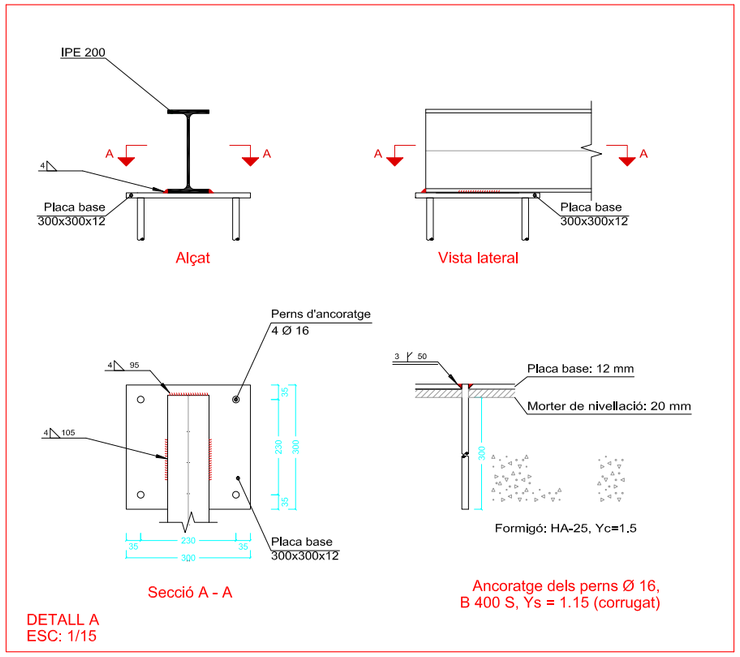
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

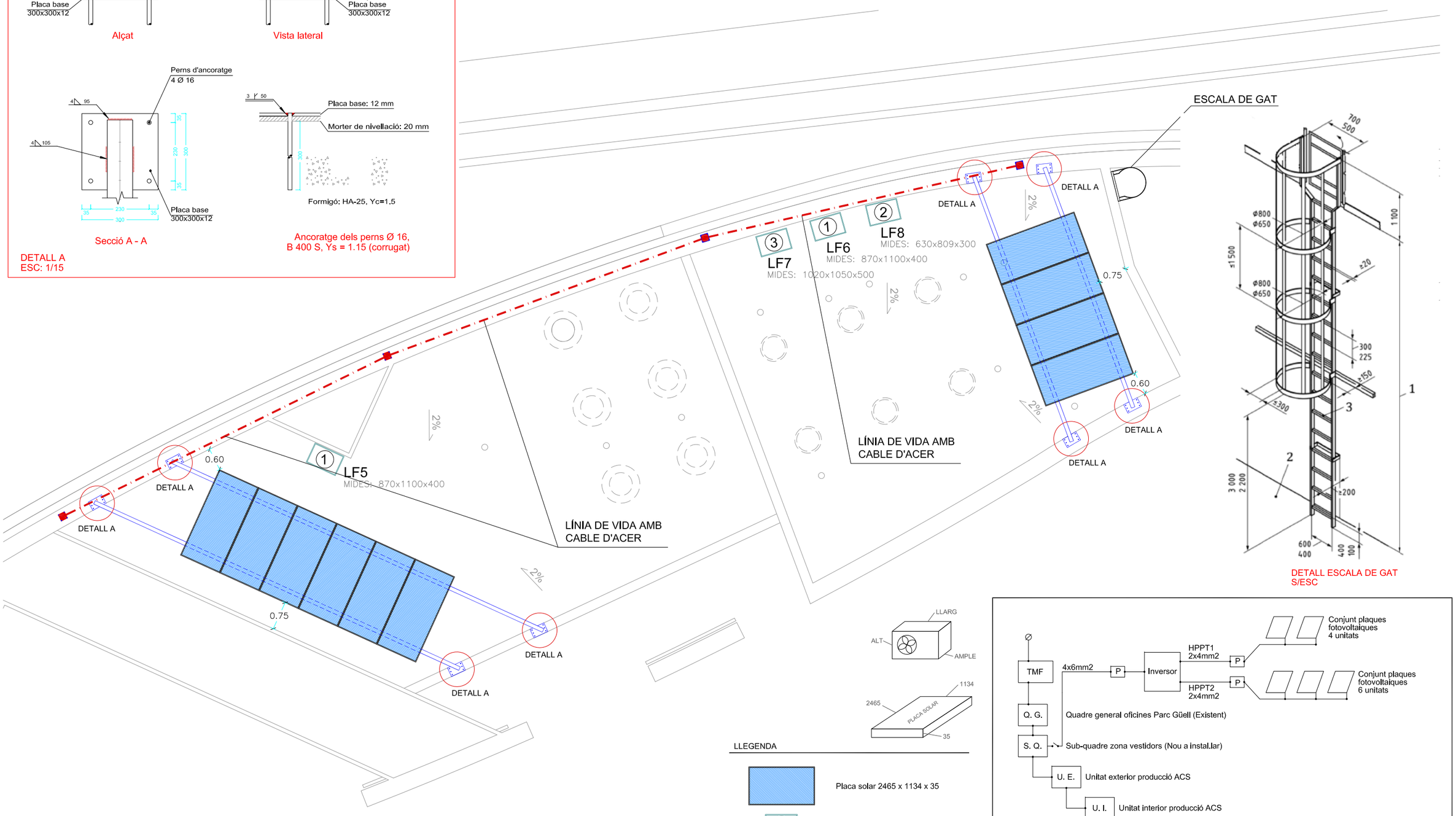
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Detall 03

ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-03.3

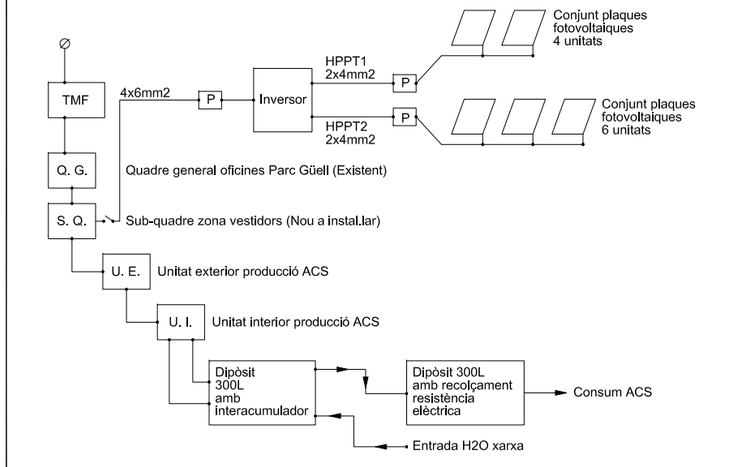




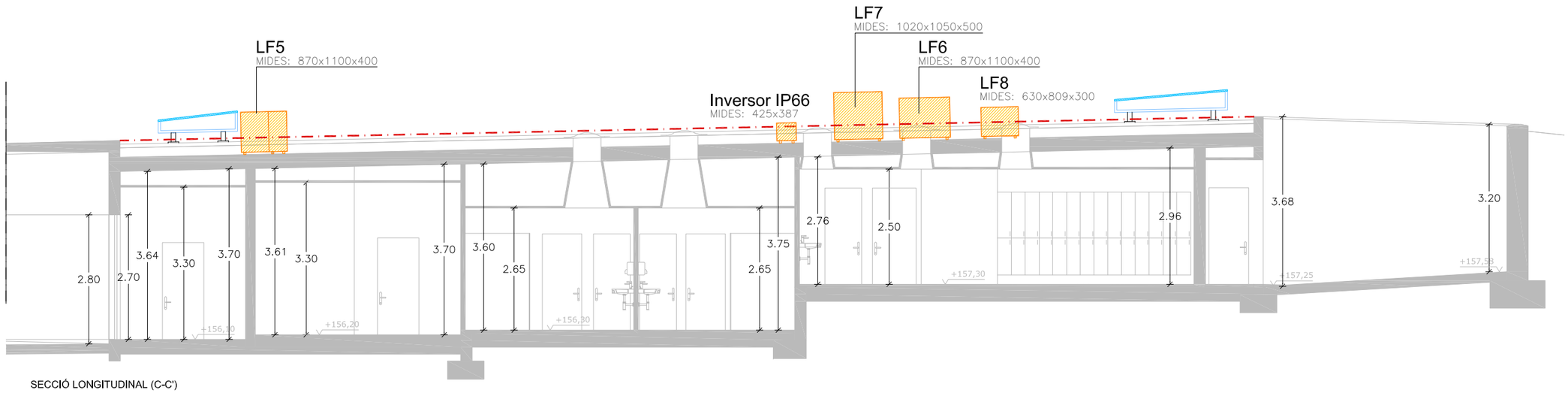
DETALL ESCALA DE GAT
S/ESC

LLEGENDA

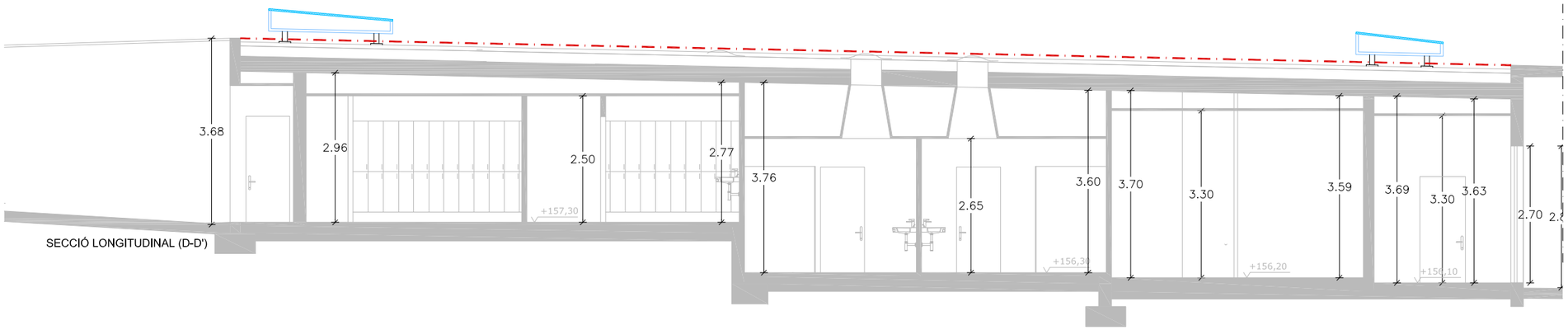
- Placa solar 2465 x 1134 x 35
- ① Unitat exterior PUZ-ZM100 VDA
- ② Unitat exterior PUZ-ZM50 VKA2
- ③ Unitat exterior Producció ACS PUZ-WZ60 VAA



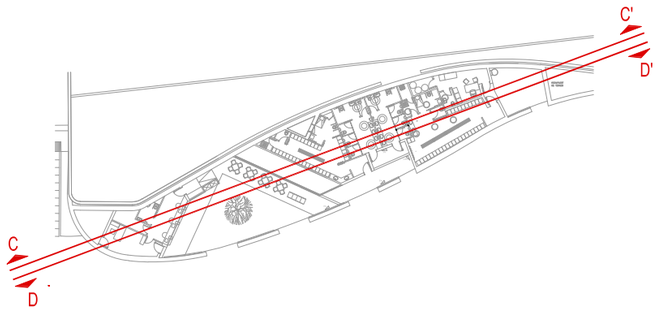
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Ventilació / Climatització. Planta coberta	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-03.4



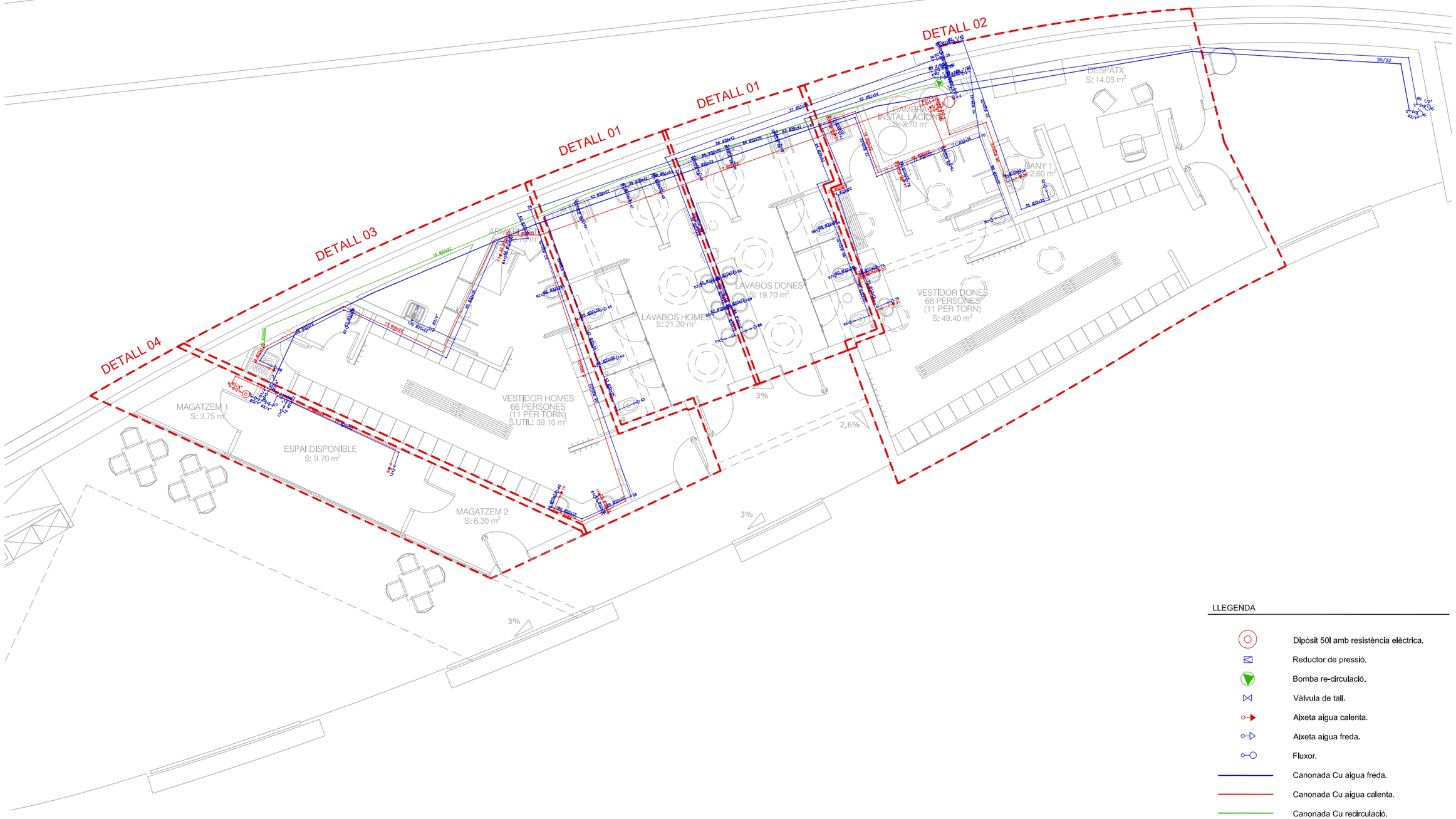
SECCIÓ LONGITUDINAL (C-C')



SECCIÓ LONGITUDINAL (D-D')



Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ. SECCIÓ ELEMENTS COBERTA	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-03.5



LLEGENDA

- Dipòsit 50l amb resistència elèctrica.
- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.
- 2 dipòsits de 300l.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

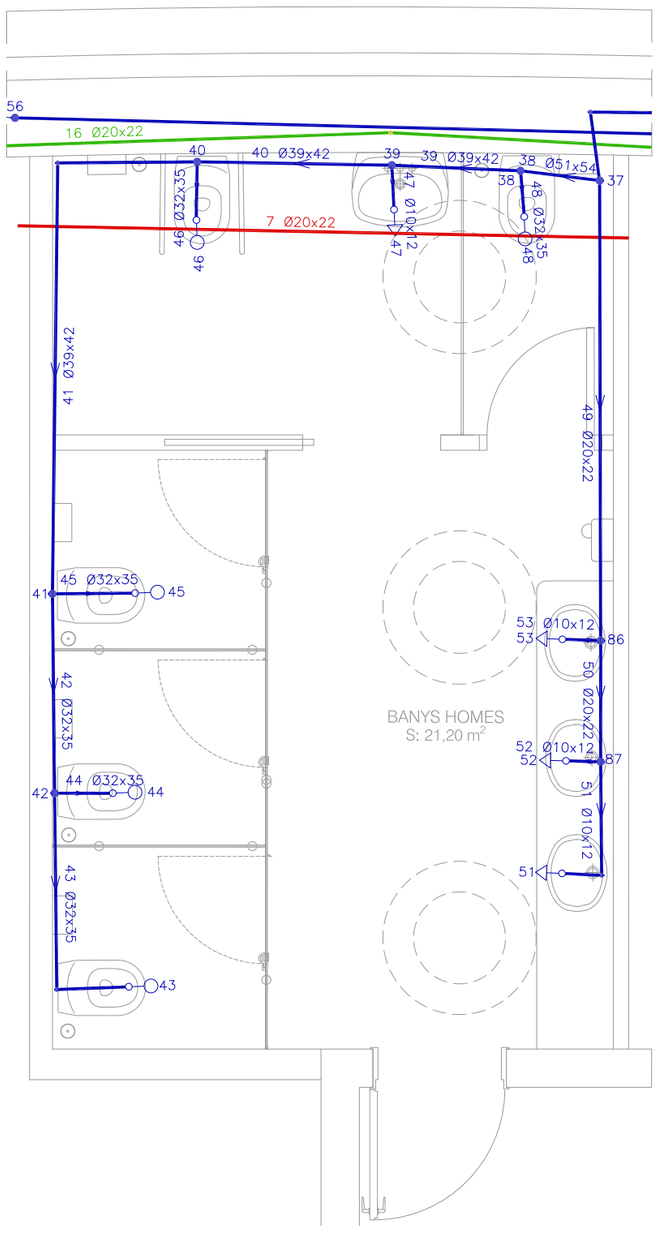
TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Planta general

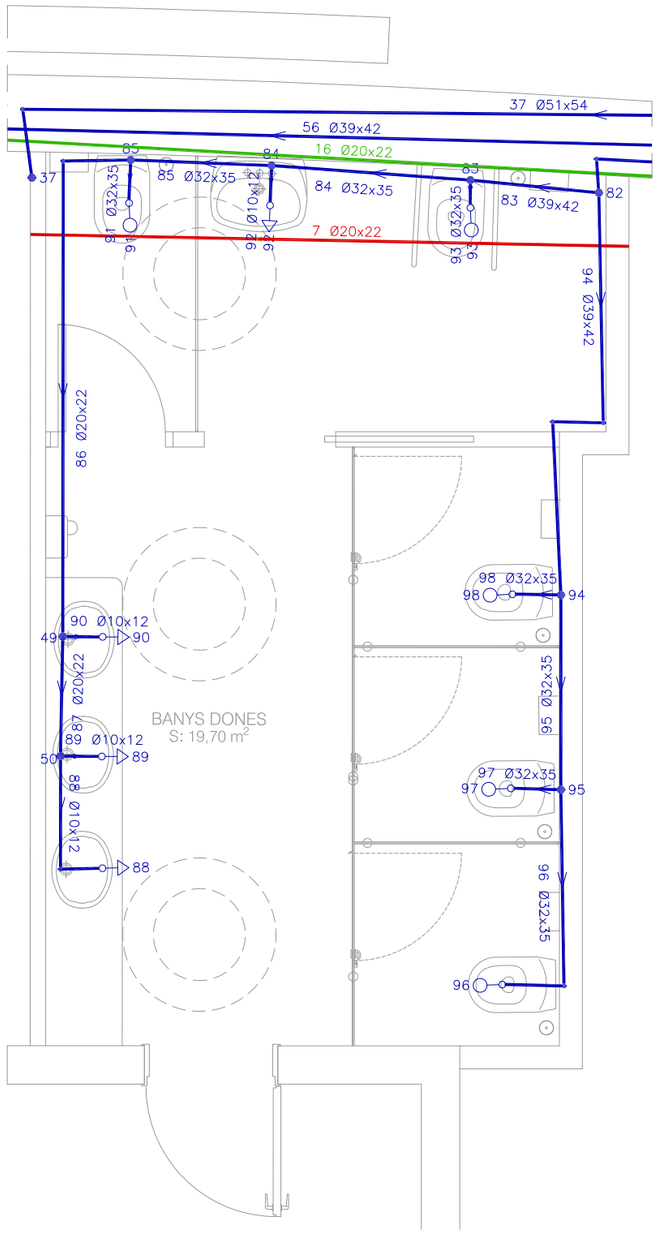
ESCALA: A3: 1/100

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-04.0



BANYS HOMES



BANYS DONES

LLEGENDA

- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras — JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TITOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

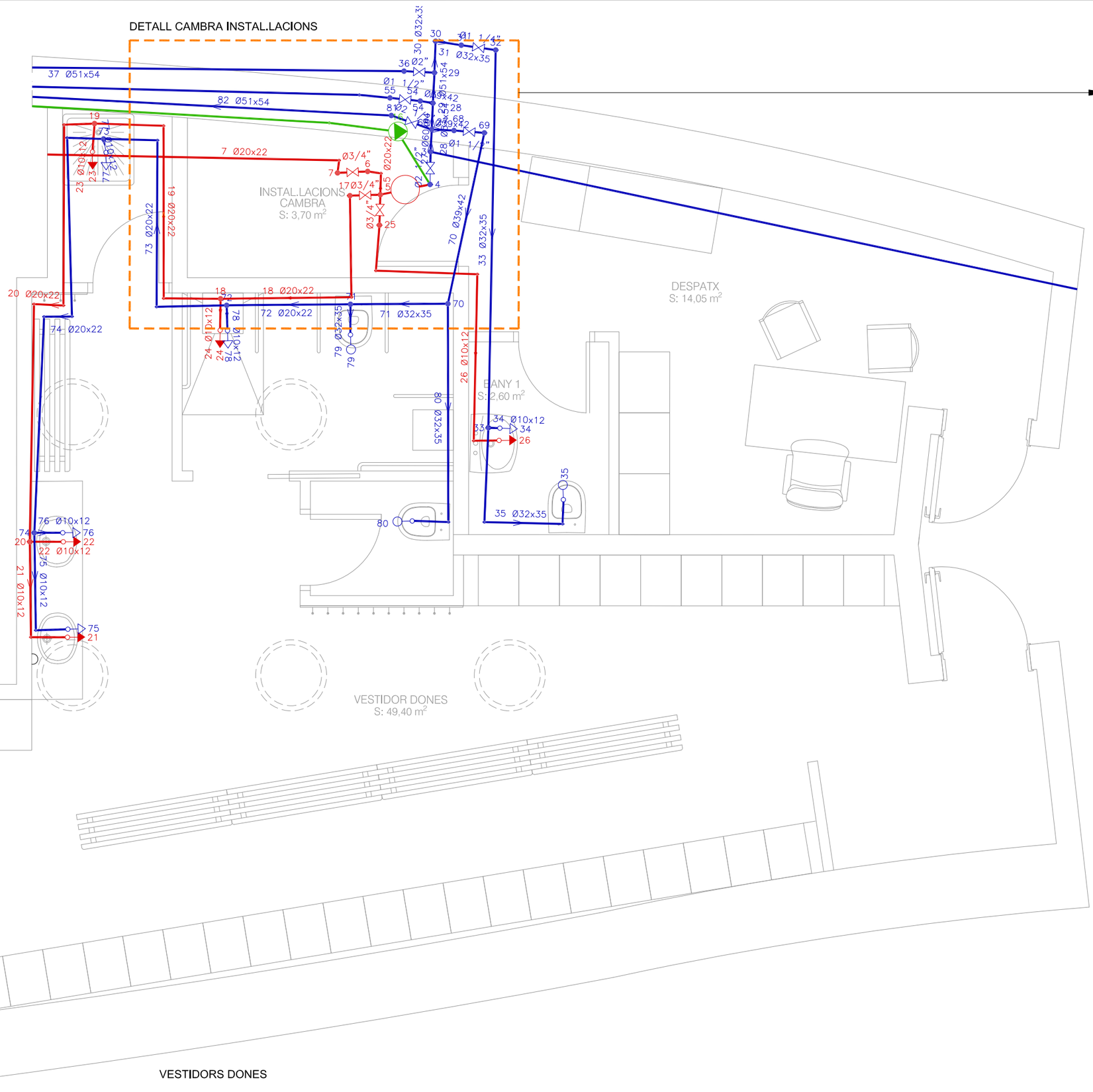
NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Detall 01

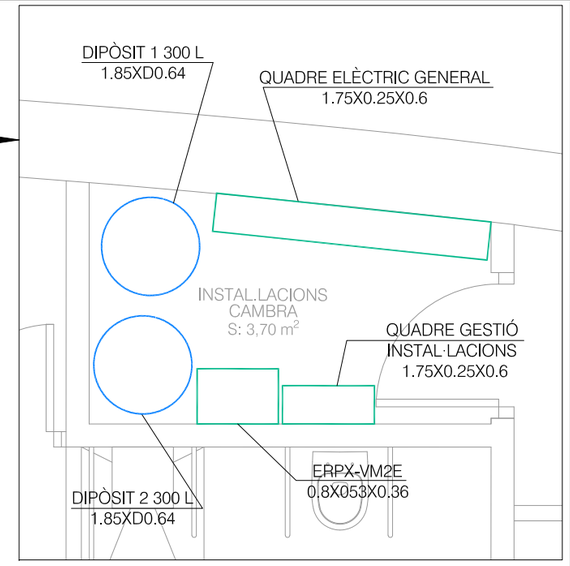
ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: I-04.1

DETALL CAMBRA INSTAL.LACIONS





DETALL CAMBRA INSTAL.LACIONS

LLEGENDA

- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.
- 2 dipòsits de 300l.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

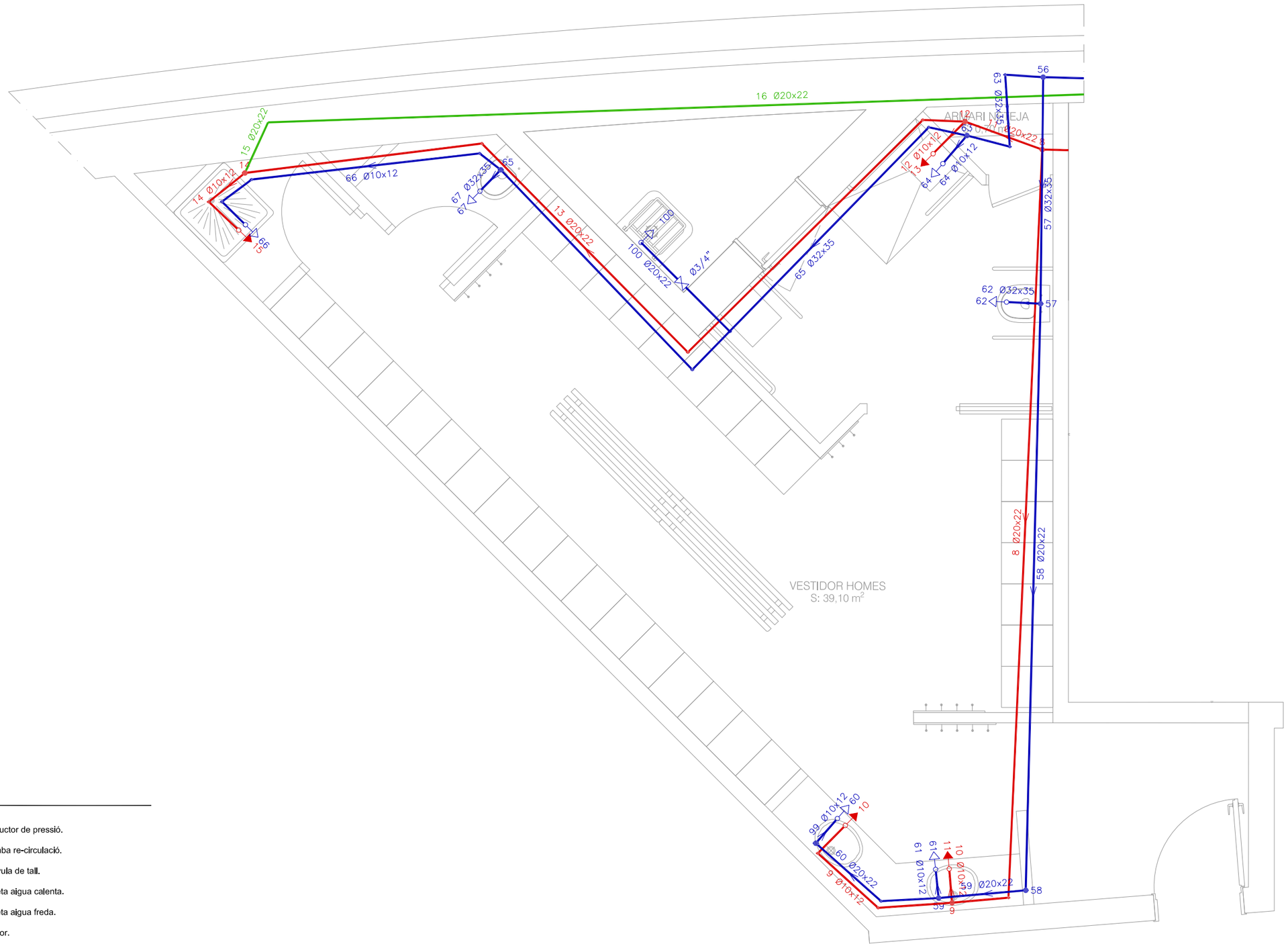
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Detall 02

ESCALA: A3: 1:40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-04.2



VESTIDORS HOMES

LLEGENDA

- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

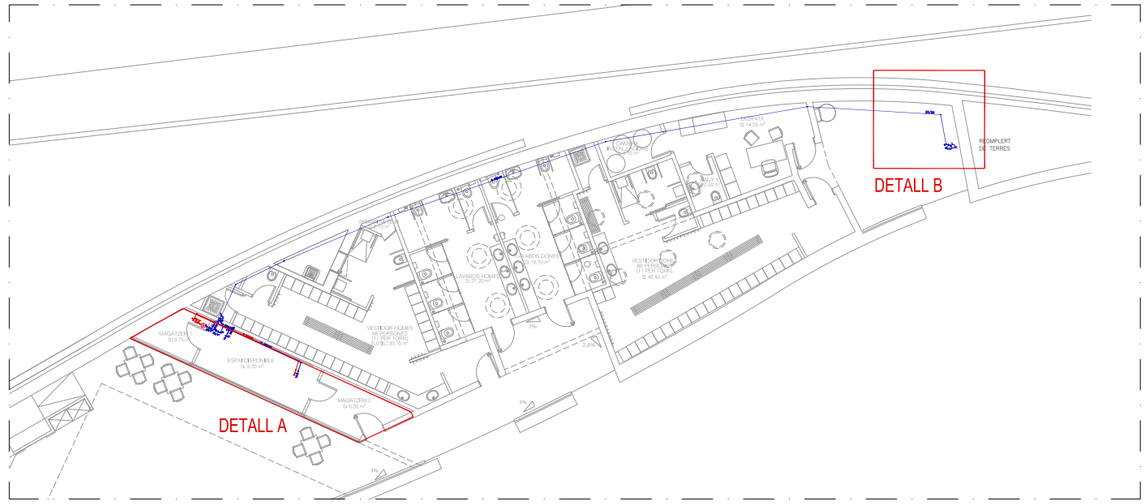
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Detall 03

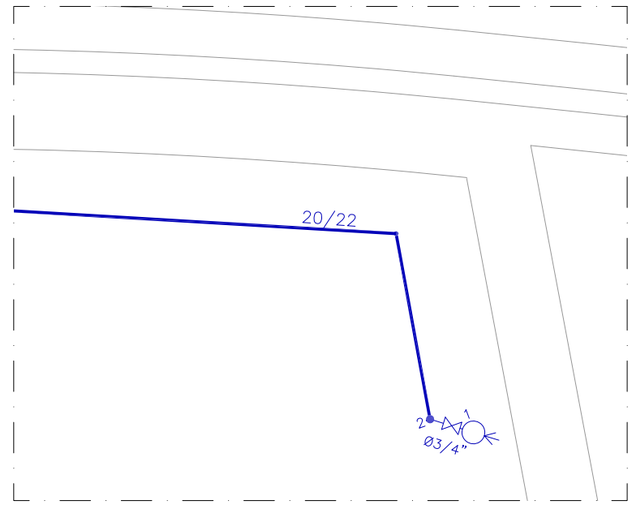
ESCALA: A3: 1/40

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLÀNOL: I-04.3



PLANTA GENERAL



DETALL B

LLEGENDA

- Dipòsit 50l amb resistència elèctrica.
- Reductor de pressió.
- Bomba re-circulació.
- Vàlvula de tall.
- Aixeta aigua calenta.
- Aixeta aigua freda.
- Fluxor.
- Canonada Cu aigua freda.
- Canonada Cu aigua calenta.
- Canonada Cu recirculació.

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

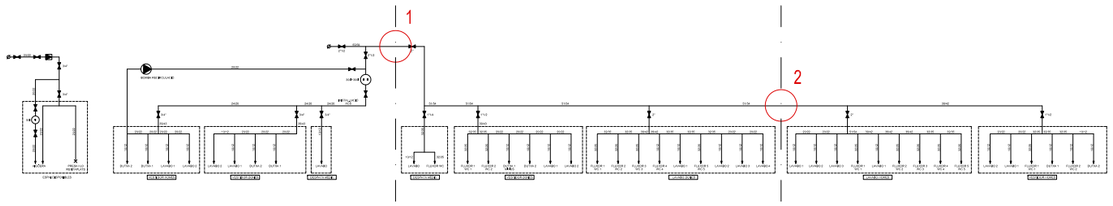
TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

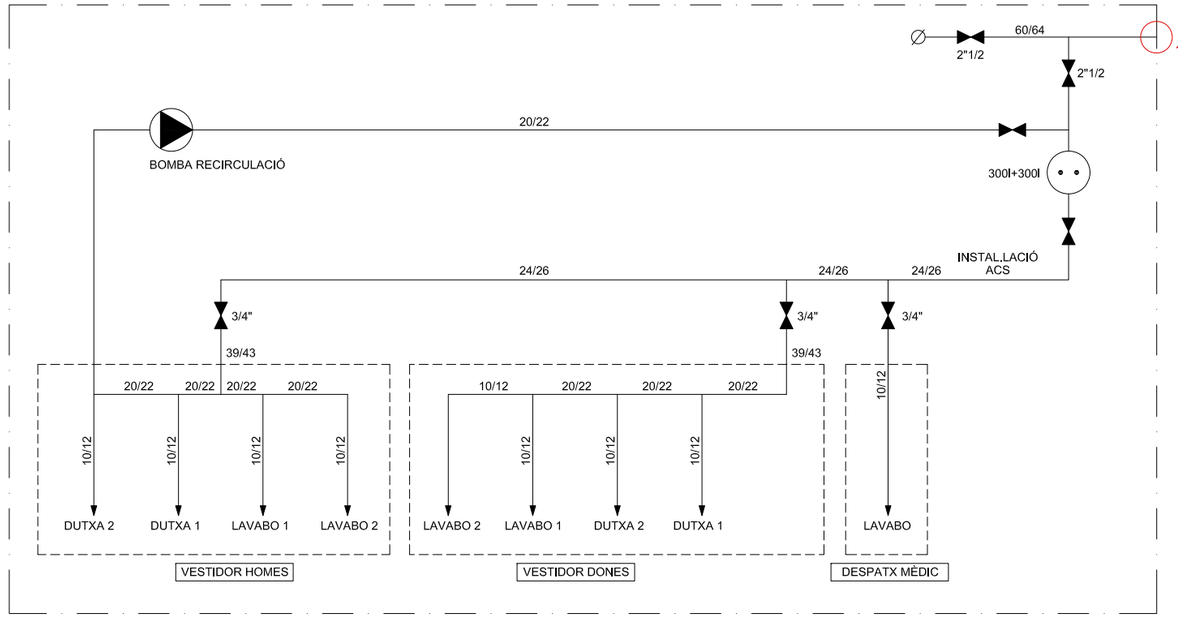
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Fontaneria. Detall 04

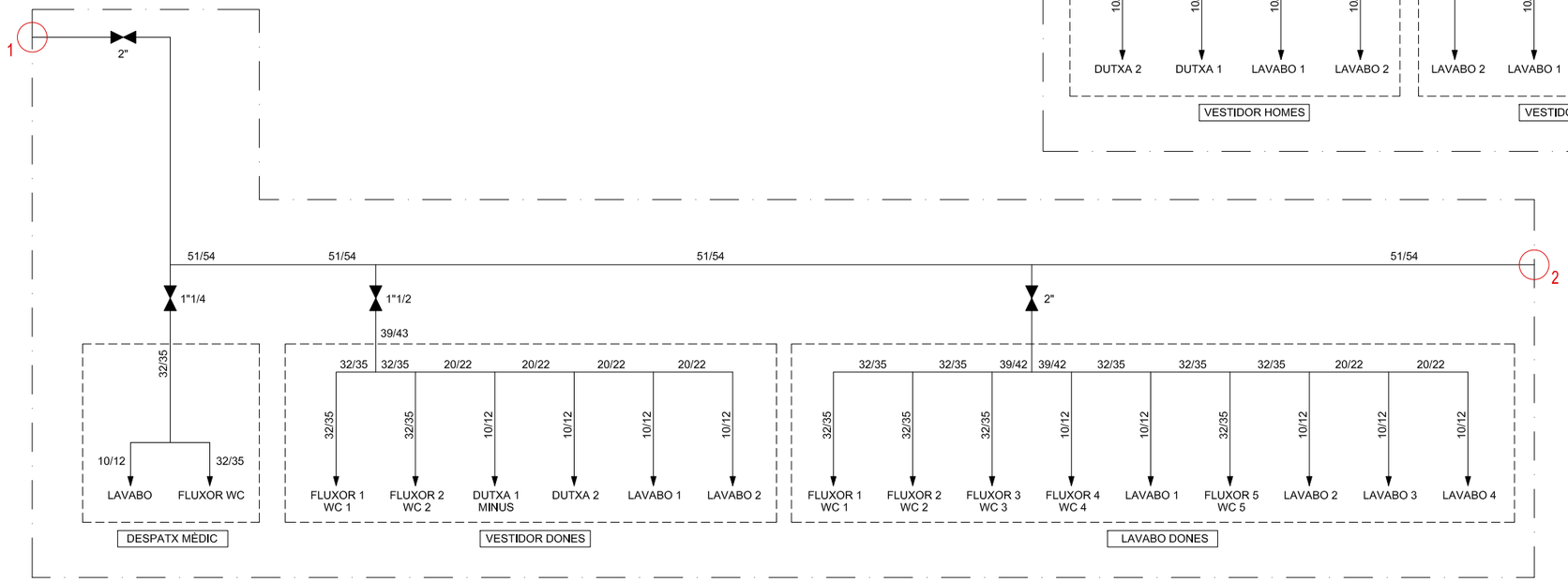
ESCALA: A3: 1/40

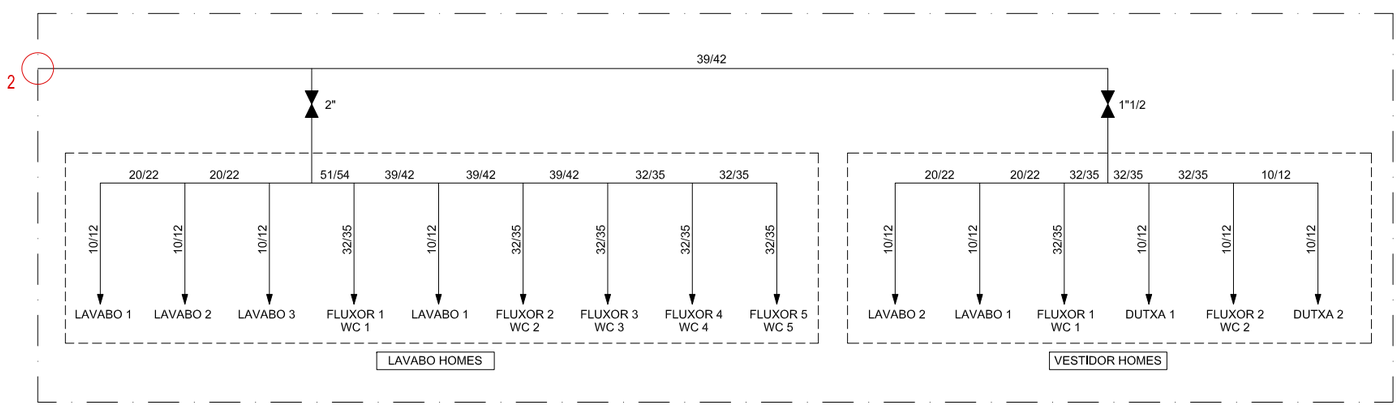
DATA: NOVEMBRE 2024

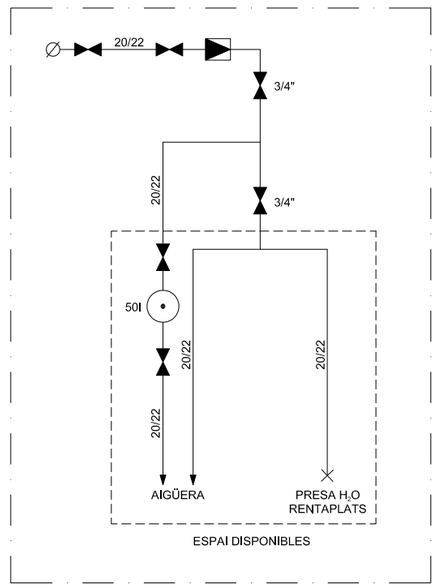
NÚM.PLÀNOL: I-04.4











Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

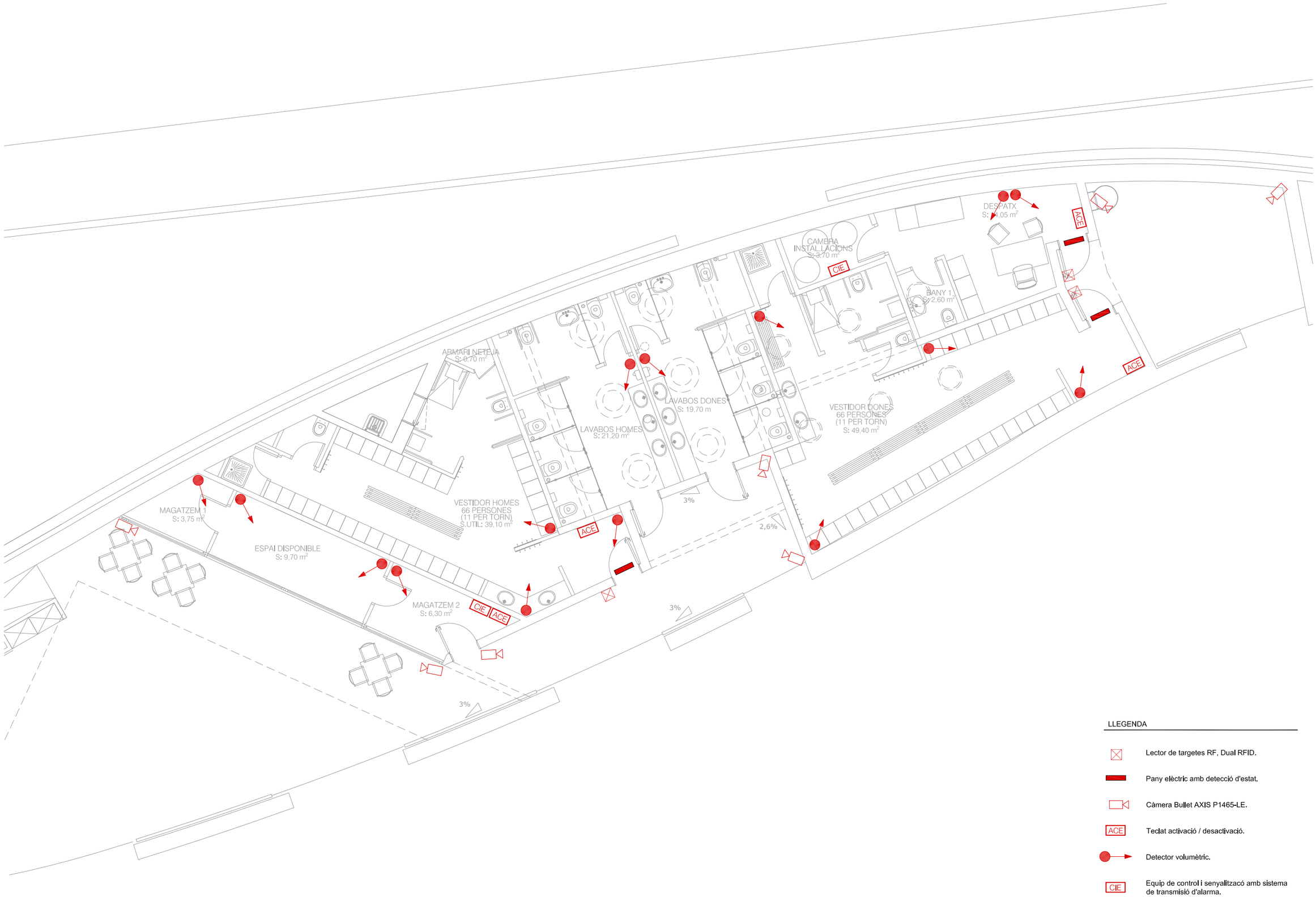
TITOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Esquema fontaneria AFS / ACS

ESCALA: S/E

DATA: NOVEMBRE 2024

NÚM.PLANOL: I-04.5



LLEGENDA

- Lector de targetes RF, Dual RFID.
- Pany elèctric amb detecció d'estat.
- Càmera Bullet AXIS P1465-LE.
- ACE — Teclat activació / desactivació.
- Detector volumètric.
- CIE — Equip de control i senyalització amb sistema de transmisió d'alarma.

Ajuntament de Barcelona — B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU — ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

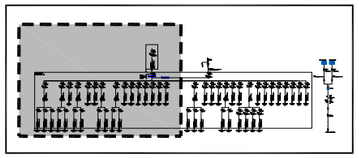
NOM PLANOL:
EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Intrusió. Planta general

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	I-05

LLEGENDA

- Base endoll II+T
- Connexió aparell
- (M) Motor elèctric
- Quadre elèctric
- (1) Caixa amb 4 presses d'endolls + 2 preses RJ45

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Força. Planta general	ESCALA: A3: 1/100	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-06



Cuadro de Mando
y Proteccion
SQ VEST. DESP. LAV

I.MAG.IV
63 A; U>
PdeC:15 kA
Curva C

I.DIF.IV
63A,300 mA
AC[s]; tr:0.5 s

SQ VEST. DESP. LAV
4x16+TTx16mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=40 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
50 m

I.MAG.IV
63 A; U>
PdeC:4.5 kA
Curva C

20 A, C
P. de C.:10 kA

Limit. sobretensión
Up: 1,2 kV
Imax: 40 kA

ANALITZADOR DE XARXES

ANALITZADOR DE XARXES

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE R
2x2,5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

LLUM EXTER.
165W;40m;1.34%
FASE T

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE S
2x2,5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LD1 NORMAL I EMER
251.35W;20m;1.5%
FASE R

LC CONTROL ENLLUMEN
251.35W;20m;1.99%
FASE S

; FASE T
2x2,5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
25 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE R
2x2,5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

2x4+TTx4mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF5-B/C VEST HOMES
3000W;40m;4.41%
FASE S

LF6-B/C VEST DONES
3000W;30m;3.28%
FASE R

I.MAG.II
40 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x6+TTx6mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF7-ACS
6500W;30m;3.97%
FASE T

I.MAG.II
20 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x4+TTx4mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF8-B/C DESPATX
1300W;25m;2.56%
FASE S

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF9-BOMBA RECIRCULA
250W;25m;1.61%
FASE R

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF10 EIXUGAMANS 1
1835W;30m;2.92%
FASE R

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LF11 EIXUGAMANS 2
1835W;25m;3.15%
FASE S

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2,5+TTx2,5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LVH1 NORMAL I EMER
212.3W;36m;1.58%
FASE R

LVH2 NORMAL I EMER
212.3W;36m;1.58%
FASE R

LVH3 NORMAL I EMER
55W;36m;1.42%
FASE R

LLH1 NORMAL I EMER
244.2W;30m;2.06%
FASE S

LLD1 NORMAL I EMER
244.2W;30m;2.06%
FASE S

LVD1 NORMAL I EMER
264.55W;30m;1.38%
FASE T

LVD2 NORMAL I EMER
184.8W;30m;1.31%
FASE T

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

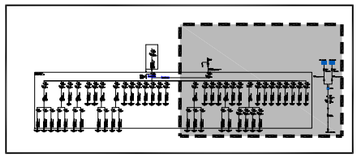
LF1-RECUP VEST HO
245W;38m;1.52%
FASE T

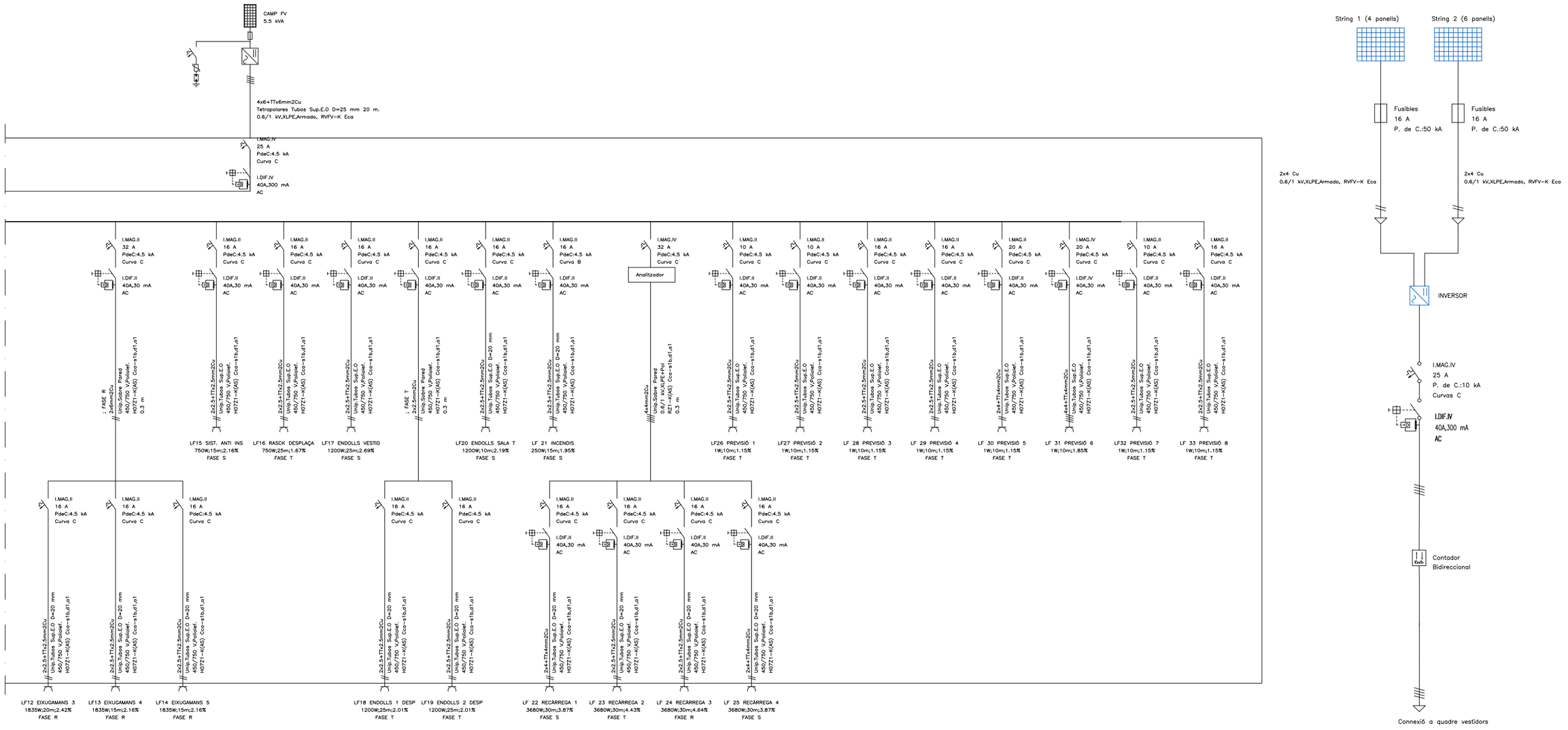
LF2-RECUP VEST DO
245W;20m;1.35%
FASE T

LF3-VENT SERVEIS
260W;20m;1.57%
FASE R

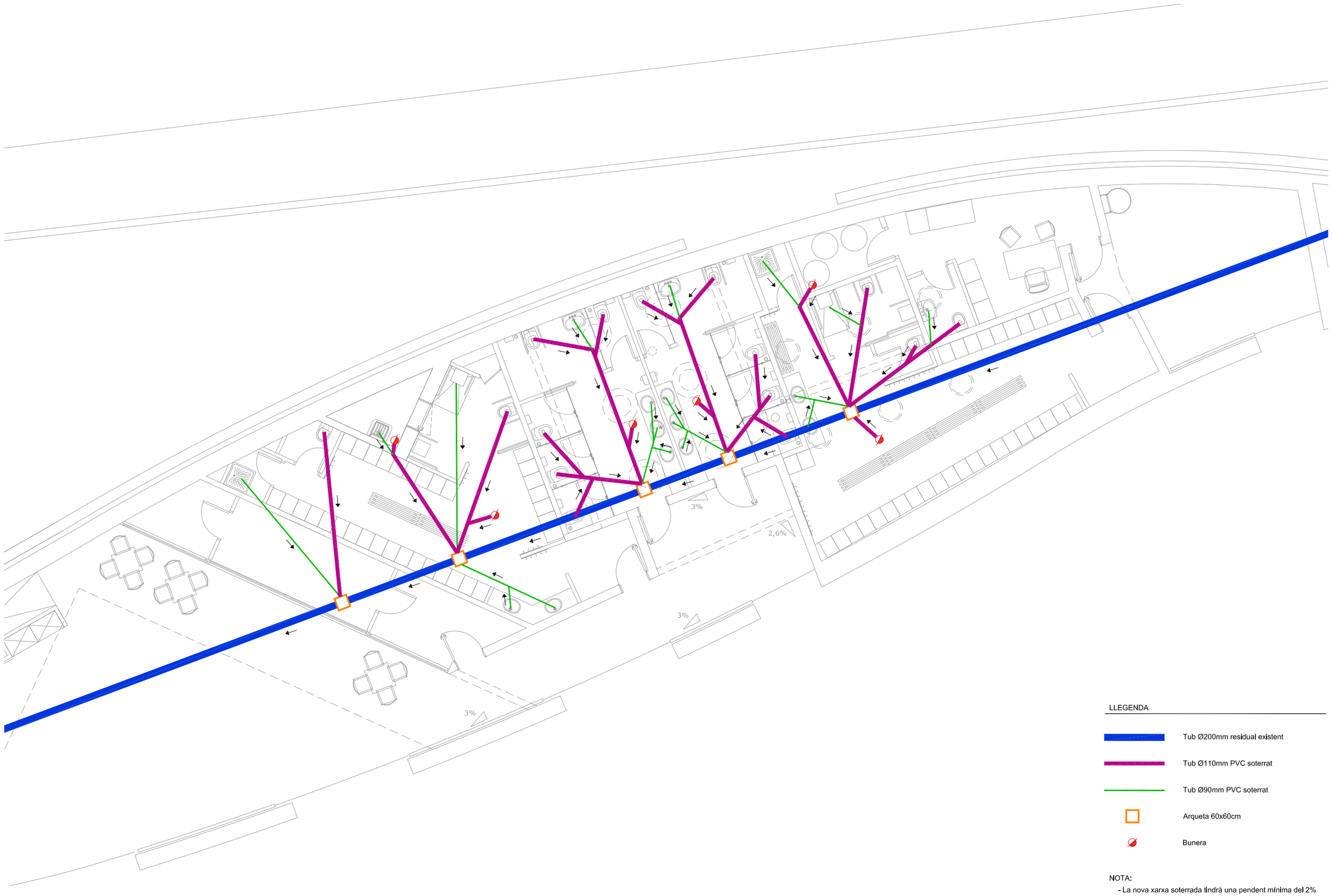
LF4-VENT DESPATX
80W;15m;1.41%
FASE R

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Esquema unifilar. Banys i vestidors	ESCALA: S/E	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-07.1





Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals	PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras · JOAN PORTET I BOIXAREU · ARQUITECTE	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL	NOM PLANOL: EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Esquema unifilar. Banys i vestidors	ESCALA: S/E	DATA: NOVEMBRE 2024	NÚM.PLÀNOL: I-07.2



LLEGENDA

- Tub Ø200mm residual existent
- Tub Ø110mm PVC soterrat
- Tub Ø90mm PVC soterrat
- Arqueta 60x60cm
- Bunera

NOTA:

- La nova xarxa soterrada tindrà una pendent mínima del 2%

Ajuntament de Barcelona B:SM Barcelona de Serveis Municipals

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
JOAN PORTET I BOIXAREU ARQUITECTE

TÍTOL PROJECTE:

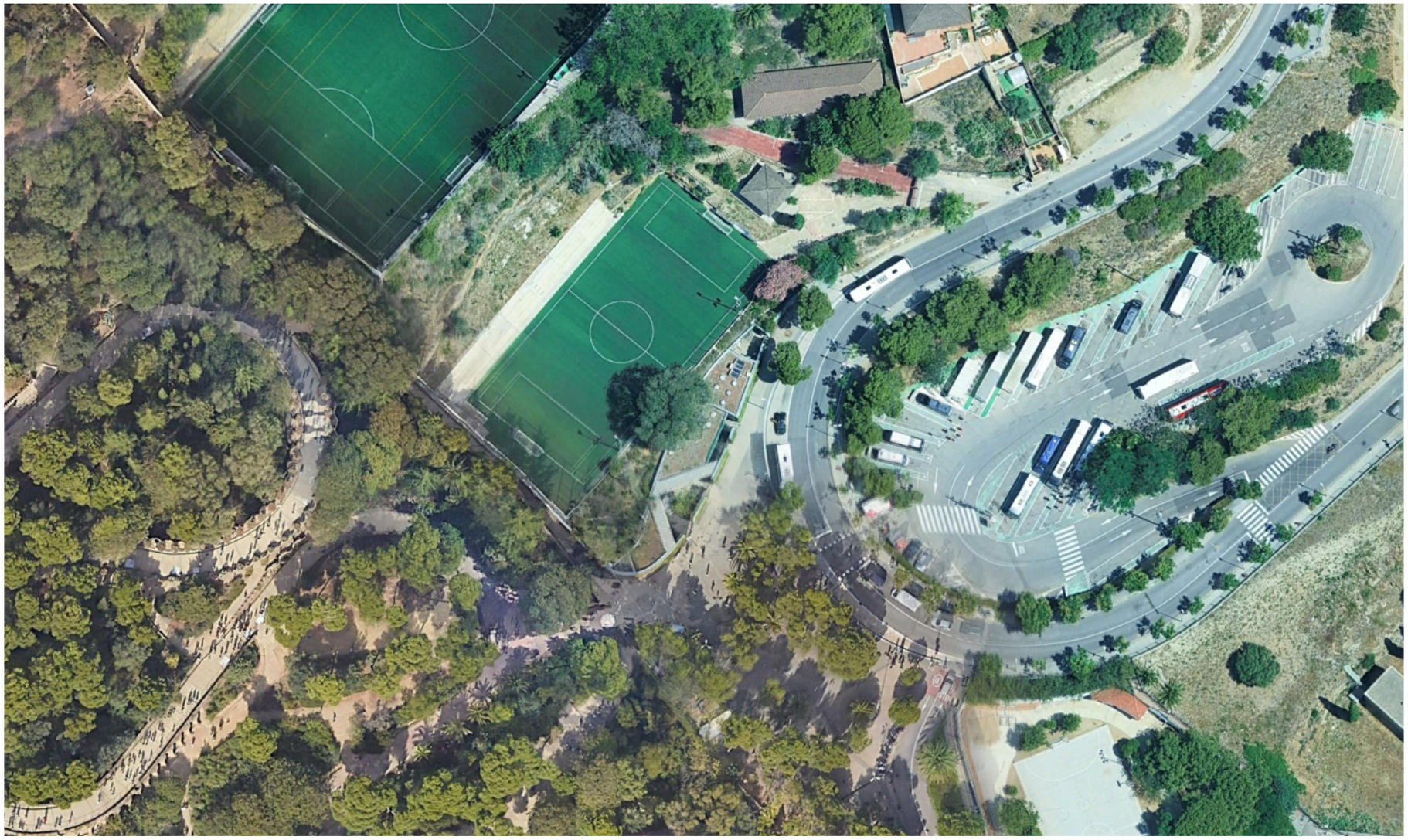
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI CARMEL PER UBICAR ELS VESTUARIS DEFINITIUS DE LA UNITAT PARK GÜELL

NOM PLANOL:

EDIFICI CARMEL. Instal.lacions. Sanejament. Planta general

ESCALA:	DATA:	NÚM.PLÀNOL:
A3: 1/100	NOVEMBRE 2024	I-08

PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL



DOCUMENT 3. PLEC DE CONDICIONS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

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

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la 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 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020.

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:
  - 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

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 fí:
    - 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 fí:
    - 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 D - E <= 50 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

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5.

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 a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes

- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a 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:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	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 fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha 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 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
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 la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

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-16 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 (CE) nº 66/2010 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-16
- 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-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. 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-16.
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

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

B053- - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

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 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- - CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I 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 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- - GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO,B059-06FN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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 i sense contacte directe amb el terra, 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
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
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 parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
- Reacció al foc
- Aïllament directe al soroll aeri
- Resistència tèrmica
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
- Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha 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: Adherència,
- 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 de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
- 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 normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
- Resistència a l'esforç tallant
- Reacció al foc
- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Resistència a flexió
- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
- Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament 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:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

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.
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 MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B067- - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8.

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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-LRRD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions 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 HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, 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.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
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
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LQTJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions 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 HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, 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.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm
  - Consistència tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06FA- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CODI ESTRUCTURAL 2021)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06FA-I14R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions 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 HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, 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.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm
  - Consistència tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07E- - PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-0GH2.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B094- - ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK,B094-06TU.

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KH,B0A1-07KB,B0A1-07KS,B0A1-07KF,B0A1-07K1.

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).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

B0A1- - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KH,B0A1-07KB,B0A1-07KS,B0A1-07KF,B0A1-07K1.

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

B0A8- - GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel

a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han 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

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I 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
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078N.

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).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

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

B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07J0.

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

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 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 >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
- Acer soldable (S)
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 7,5%
- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb

soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
- Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-1083.

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 (CE) nº 66/2010 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 >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (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 %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OQ,B0CC0-21OU.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OQ,B0CC0-21OU.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4,B0D31-07P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

B0D62- - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons

recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F,B0F19-1323.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F19- - TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1323.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GL9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
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 d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N

- Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

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.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):

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 recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

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

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

B0FG2- - RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GL9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: ± 1,5%
- Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: ± 1,5%
- Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
- 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
- 46 - 115 peces/m2: ± 1%
- Gruix:
- 15 - 45 peces/m2: ± 5%
- 46 - 400 peces/m2: ± 10%
- Rectitud de costats:

- 15 - 115 peces/m2: ± 5%
- 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
- Planor:
- 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
- 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
- 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- Ortogonalitat:
- Grup BIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- Costat <= 12 cm: ± 0,75%
- Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix:
- 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
- 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
- <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: + 0,5%, - 0,3%
- Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N
- Grup AIII: >=600N
- Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
- Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
- Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
- Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
- Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
- Grup AI-a: >=28 N/mm2
- Grup AI-b: >=23 N/mm2
- Grup AII-a1: >=20 N/mm2
- Grup AII-a2: >=13 N/mm2
- Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
- Grup AII-b2: >=9 N/mm2
- Grup AIII: >=8 N/mm2
- Grup BI-a: >=35 N/mm2
- Grup BI-b: >=30 N/mm2
- Grup BII-a: >=22 N/mm2
- Grup BII-b: >=18 N/mm2
- Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
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
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
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 recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
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.
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 1000 m2 de plaquetes 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:
- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
- absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
- comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
- resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
- duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
- coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

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 MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
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.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
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 cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), 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:
- Aspecte
- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

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 EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
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 total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ - PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ2- - PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ2-0EF0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
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 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.
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

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0LY7,B44Z-0LXO,B44Z-0M1J.

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 (250°C a 380°C).
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 (250°C a 380°C).
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.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0LY7,B44Z-0LXO,B44Z-0M1J.

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 (250°C a 380°C).
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 (250°C a 380°C).
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 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

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: ± 2°
- 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.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

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: ± 2°
- 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 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGV8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
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:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
    - DS(N) 5: ± 0,5%

- DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

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 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

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

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). 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 l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- 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 el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha 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:

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 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.

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:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
    - Amplària
    - Llargària

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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWM.

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 (CE) n° 66/2010 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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6- - MORTER IGNÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D6-0IQK.

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 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J1- - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

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	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: 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)	25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 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

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM.

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	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) 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:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)

Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 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.
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)

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83B- - PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

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: ± 2°
- 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 coloses, 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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

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 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR.

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 a 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.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2G.

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.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZK- - PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
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.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- - SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

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 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- - BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

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.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7- - SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7-0JAL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- Costat <= 12 cm: ± 0,75%
- Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3%
- Ortogonalitat: ± 0,5%
- Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6%
- Ortogonalitat: ± 1%
- Planor: ± 1,5%

RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U8- - SÒCOL DE TERRATZO (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U8-H4V0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP1- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP1-0WQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
    - Resistència mitjana: 550 N
    - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
    - Resistència mitjana: 1000 N
    - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
    - Amplària: ± 2 mm
    - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
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)
- Absortivitat
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 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

—

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I4E.

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 EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge.
Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM4- - CARTELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM4-0SI9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel·les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe 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
NORMATIVA GENERAL:
* 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).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-H5AK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
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
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

(mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat 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:
* 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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
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:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
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.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
    - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
    - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
    - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
    - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
    - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
    - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
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 sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

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.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

BC1K- - MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
- Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
- Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
- Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
- Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
- Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
- Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
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 sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D,

E:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
- Valors presentats com designació normalitzada
- Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
- Resistència al foc
- Reacció al foc
- Comportament davant del foc exterior
- Resistència a la bala
- Resistència a l'explosió
- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIO I CANALITZACIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10LRE,BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BD7F-1OJ1,BD33-2MJX,BDW3-FFAH,BDW3-FFAD,BD1A-1NDW,BD33-2MK6.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIO I CANALITZACIO

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDW.

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 EVACUACIO I CANALITZACIO

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- - BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10LRE.

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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIO I CANALITZACIO

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- - BONERA

BD55-1 -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10LRE.

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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIO I CANALITZACIO

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- - TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 110-125: 0,3mm.
- 160: 0,4 mm
- 200-250: 0,5 mm
- 315: 0,6 mm
- 355-400: 0,7 mm
- 450: 0,8 mm
- 500: 0,9 mm
- 630: 1,1 mm
- 710: 1,2mm
- 800: 1,3 mm
- 900: 1,5 mm
- 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I 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
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- 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:
- Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
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.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
- 8 mesures per DN <= 250
- 12 mesures per 250 < DN <= 630
- 24 mesures per DN > 630
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:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIO I CANALITZACIO

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ

BDW3 - Familia DW3

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAH,BDW3-FFAD.

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 - Familia E

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - Familia E42

BE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O43,BE42-0O44,BE42-0O45.

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 (CE) nº 66/2010 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.

BE - Familia E

BEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

BEG2- - BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, AMB UNA UNITAT INTERIOR DE TIPUS CASSETTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG2-15RX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn
La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.
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
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C
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 - Familia E

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-H4YI.

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 - Familia E

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKK- - REIXETA D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKK-0MH3.

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 dues fileres han de tenir les aletes amb centres de rotació que els permetin pivotar i orientar-les.
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 - Familia E

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVF- - TERMÒSTAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVF-H590.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I 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:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
- Cicles d'obertura/Tancament
- Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BF - Familia F

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- - TUB DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGLX,BF53-FGL6,BF53-FGLU,BF53-FGLT,BF53-FGLK,BF53-FGLJ,BF53-FGLA,BF53-FGLB.

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 (CE) n° 66/2010 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 - Familia F

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- - ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NQ,BFW6-04O1,BFW6-04NR,BFW6-04O3,BFW6-04NY,BFW6-04O0,BFW6-04O6,BFW6-04NZ.

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 - Familia F

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB- - ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08W7.

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 - Familia F

BFY - Familia FY

BFYC - Familia FYC

BFYC- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OV,BFYC-04OS,BFYC-04OL,BFYC-04OY,BFYC-04OU,BFYC-04OK,BFYC-04OP,BFYC-04OW.

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 - Familia F

BFY - Familia FY

BFYG- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08Y0.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G5I,BG12-0G6T,BG12-0G7M,BG12-0G5O,BG12-0G56.

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

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG13- - CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13-0G17,BG13-0G1A,BG13-0G2A.

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 - Familia G2

BG27- - CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG27-0B6R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.
S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.
Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.
Gruix de xapa: >= 1 mm
Potència de servei: <= 16 kW
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canal ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense 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
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 - Familia G2

BG2I- - SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B7W,BG2I-0B7Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- safata de PVC:
- amb fons llis amb coberta o sense
- amb fons perforat amb coberta o sense
- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens:
- amb fons llis amb coberta o sense
- amb fons perforat amb coberta o sense
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.
Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.
SAFATA DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
SAFATES SENSE COBERTA:
Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537. No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
SAFATES AMB COBERTA:
Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protecció contra danys mecànics grau IK10.
Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència

- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: 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.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
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.
SAFATES AMB COBERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
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 - Familia G2

BG2O- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KWD,BG2O-1KWC.

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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - Familia G2

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSU,BG2Q-1KSV.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RF,BG33-G2SW,BG33-G2SX,BG33-G2SZ,BG33-G2T0,BG33-G2TH,BG33-G2TI,BG33-G2TY.

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 (CE) nº 66/2010 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.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-HFVQ,BG35-HIIU,BG35-HIW3.

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 (CE) nº 66/2010 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): =< 70°C
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): =< 70°C
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

BG3I- - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
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 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NMY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
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-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
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'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom 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

BG6 - MECANISMES

BG6G- - PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NYA,BG6G-1NWZ,BG6G-1NX8.

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

BGW2 - Familia GW2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW2-093N.

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

BGW2 - Familia GW2

BGW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW2-093N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
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

BGW3- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AH6.

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

BGWA- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AK7.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N6.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- - LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QF1,BJ115-0QEJ.

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 (CE) nº 66/2010 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ118- - PLAT DE DUTXA QUADRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ118-0QO2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic
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 (CE) nº 66/2010 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.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 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:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
- Plats de dutxa: 4000 N
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.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.
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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ119- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ119-1PRM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic
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 (CE) nº 66/2010 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.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 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:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
- Plats de dutxa: 4000 N
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.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.
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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- - INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q7W.

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 (CE) nº 66/2010 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- - PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

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 (CE) nº 66/2010 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ183- - AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ183-0PCR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,201/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.
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-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
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 productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Direcció declarada del fabricant
- Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials
- Informació sobre els requisits essencials:
- Facilitat de neteja
- Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
- Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
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 I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ188- - SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ188-0PMX.

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 (CE) nº 66/2010 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ18A- - ABOCADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18A-17WL.

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 (CE) nº 66/2010 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZQ00G.

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 (CE) n° 66/2010 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-0SDQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 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
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
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 I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ30- - DESGUÀS DE LLAUTÓ O PVC PER A SAFAREIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ30-CW0N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32 - Familia J32

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ32-0RLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32 - Familia J32

BJ32- - DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ32-0RLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - Familia J33

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ33-CW08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic

- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - Familia J33

BJ33- - DESGUÀS PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ33-CW08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ35- - DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ35-FFTU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.

Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3E- - SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3E-0RN9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA0- - ACUMULADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA0-176F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acumulador amb cubeta d'acer inoxidable AISI 316, d'acer esmaltat, acer negre o d'acer amb revestiment epoxídic, amb aïllament de poliuretà, per a aigua calenta sanitària, amb una capacitat entre 75 l i 5000 l, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat
Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Temperatura de treball: <= 98°C

Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 3 bar
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
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
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de:
- Aixeta de tancament
- Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Vàlvula de seguretat
Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat
Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA1- - ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA1-1752.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acumulador bescanviador d'acer inoxidable, acer negre o planxa d'acer per a aigua calenta sanitària de 60 a 1500 l de capacitat, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de l'aparell escalfador d'aigua
- Sortida d'aigua retorn de l'aparell escalfador d'aigua
- Intercanviador de doble paret
- Recirculació
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat
Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball del circuit de calefacció: <= 3 bar
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
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
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de:
- Aixeta de tancament
- Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Vàlvula de seguretat
Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat
Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJAD- - ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAD-0QWD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aillant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.
Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.
En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 6 bar
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
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
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM31- - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM31-N5P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de 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
COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM33- - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4U,BM33-0T4F.

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 I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1- - CENTRAL DE SEGURETAT ANTIROBATORI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1-H5C-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior
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
La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
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.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
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.
Font d'alimentació:
- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.
Temperatura de treball: -5°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades 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
UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.
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:
- Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
- Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD2- - CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2-0TBF,BMD2-H5CR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal
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
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.
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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD5- - DETECTOR D'INFRAROIGS I RADAR, COMBINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD5-0TA-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
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 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

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:
- Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
- Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDA- - PANY ELÈCTRIC PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDA-OTB-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós per a encastar o muntar superficialment
- Caixes amb teclat digital per a muntar superficialment
- Panys elèctrics de clau tubular.
PANYS ELÈCTRICS DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
La part inferior ha de portar un orifici per a les conexions elèctriques.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Si porta indicador lluminós ha de portar un Led avisador de servei.
CAIXES AMB TECLAT DIGITAL:
Ha d'estar format per una base i una tapa amb teclat digital programable per a connectar al circuit de seguretat.
La part inferior ha de portar un orifici per a les conexions elèctriques.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de portar un Led avisador de servei.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra 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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

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

BN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBZ,BN38-0XC8,BN38-0XBV,BN38-0XC2,BN38-0XCE,BN38-0XC6.

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

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 - Familia P43

BP43- - CABLE DE PARELLS PER A INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP43-2MII.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
-
CONDICIONS GENERALS:
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.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el 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.
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)
CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar constituït per conductors rígids de coure electrolític, i aïllament i coberta de material plàstic.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra 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 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.
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.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3X.

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.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 - BANCS

BQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-0SPC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 - BANCS

BQ11 - BANCS DE FUSTA

BQ11- - BANC DE LLISTONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-0SPC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.

L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

BQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ512K50.

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.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

BQ52- - TAULELL DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ52-0TE7.

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.

____

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ8 - ELECTRODOMÈSTICS

BQ82- - EIXUGAMANS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ82-H61M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Eixugamans elèctric.
CONDICIONS GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
Motor: 100 W.
Calefactor: 1800 W.
Dimensions mínimes:
- Alçada: 300 mm.
- Amplada: 220 mm.
- Profunditat: 65 mm.
Temporitzador: 45".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'han de subministrar embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant.
- Potència.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 - EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

BQ90- - GUIXETA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ90-H5HZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm
RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I 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:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

_____

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ5- - PENJA-ROBES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-H5IU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
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.

_____

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LSZ,B07F-0LT5,B07F-0LT4.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07K- - PASTA DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07K-0LR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
    - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
    - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
    - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
    - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
    - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
    - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641.

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.

P - Tipus P

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- - ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRN,P2140-4RRM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMM,P2142-4RMJ,P2142-4RML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal

d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR2,P2143-4RQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
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:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2144- - ARRENCADA I DESMUNTATGE D'ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2144-4RSU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- - ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- - ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-E7JV,P214P-E7JS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
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:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- - ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQI,P214T-4RQC,P214T-10CXS,P214T-4RQF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les

edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- - ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

P214T-1 -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-10CXS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les

condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D - DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21D0- - DESMUNTATGE D'APARELL SANITARI O AIXETA (D)

P21D0-HBKH - Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
P21GS- - ARRENCADA D'APARELLS SANITARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de cisterna
- Arrencada d'inodor
- Arrencada de bidet
- Arrencada de lavabo
- Arrencada de plat de dutxa
- Arrencada de banyera
- Arrencada d'aigüera
- Arrencada de safareig
- Desmuntatge d'escalfador d'aigua
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D - DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DB- - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DB-H94-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions contra incendis i protecció.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'extintor i fixacions
- Desmuntatge de boca d'incendis
- Desmuntatge de detector o polsador d'incendis
- Desmuntatge de central de detecció d'incendis
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G8- - ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G8-4R--.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G9- - Familia ES

P21G9-4RU- - Desmuntatge instal·lació de climatització i ventilació. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.
P21G9 - DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Operacions de preparació
-Desmuntatge o arrencada dels elements
-Enderroc dels fonaments si es el cas
-Neteja de la superfície de les restes de runa
-Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
-Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.open_in_new
*UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.open_in_new

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GB- - Familia ES

P21GB-0006 - Desmuntatge, desplaçament i tornar a muntatr l'aparell de control horari existent actualment a la zona del vestidors. Inclòs font d'alimentació, cablejats canalitzacions i tot el material necessari per el seu correcte funcionament.Totalment configurat i en funcionament.
P21GB - DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Operacions de preparació
-Desmuntatge o arrencada dels elements
-Enderroc dels fonaments si es el cas
-Neteja de la superfície de les restes de runa
-Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
-Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.open_in_new
*UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.open_in_new

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GB- - Familia ES

P21GB-CUO- - Desmuntatge instal·lació d'intrusió, video vigilància i gestió. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.
P21GB - DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Operacions de preparació
-Desmuntatge o arrencada dels elements
-Enderroc dels fonaments si es el cas
-Neteja de la superfície de les restes de runa
-Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
-Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.open_in_new
*UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.open_in_new

---

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GL- - Familia ESI

P21GL-HCX- - Desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent a la zona de vestidors, lavabos i oficines actuals.Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.
P21GL - ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Operacions de preparació
-Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
-Desmuntatge o arrencada dels elements
-Enderroc dels fonaments si es el cas
-Neteja de la superfície de les restes de runa
-Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
-Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GP- - ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GP-4RVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GP- - ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

P21GP-4RVM - Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 50 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
P21GP- - ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GS- - ARRENCADA D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GS-4RV9,P21GS-4RVG,P21GS-4RVL,P21GS-4RVJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de cisterna
- Arrencada d'inodor
- Arrencada de bidet
- Arrencada de lavabo
- Arrencada de plat de dutxa
- Arrencada de banyera
- Arrencada d'aigüera
- Arrencada de safareig
- Desmuntatge d'escalfador d'aigua
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221B- - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
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:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han

de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-10CXD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

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:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats

- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

P2258-1 -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-10CXD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
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:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I6E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5Y,P2RA-EU5Q,P2RA-EU2Y,P2RA-EU36,P2RA-IQGF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P310- - ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P312- - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-LMSG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.
Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P313- - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS AMB FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P313-K45S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de

considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P320- - ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6YB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P322- - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D73I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juntsde formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P324- - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-LQTG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
    - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
    - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
    - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
    - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
    - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment

assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- - CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-MBOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm

- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P442- - BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DG2O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ 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
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI

ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ 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.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
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 superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
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.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
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 protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
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.
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.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components

estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
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.
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.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* 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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. 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.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions 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.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P446- - ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DMC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ 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
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ 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.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

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 superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
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.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

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 protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
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.
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.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
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.
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* 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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. 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.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions 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.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P44C- - PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP0Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ 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
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ 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.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
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 superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
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.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
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 protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
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.
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.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
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.
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.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* 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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. 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.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions 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.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BJ- - ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BJ-D9R2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z5- - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z5-HAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
dm3 de volum realment executats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z1A- - PAREDONS DE SOSTREMORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z1A-EL6K.

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:
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions 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
Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler
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
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.
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 PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
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.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- - SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z25-50V3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
SOLERA:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
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.
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'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
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%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES

P5ZZ8- - REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZZ8-52J-,P5ZZ8-52--.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'elements amb finalitats diverses que complementen la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de reixa circular de ventilació de planxa d'acer galvanitzat fixada mecànicament amb patilles d'ancoratge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Element col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Unió al suport mitjançant la col·locació de les fixacions mecàniques.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
L'element col·locat ha de mantenir a l'estanquitat del conjunt de la coberta.
Ha de mantenir el pendent del conjunt i afavorir la circulació de l'aigua cap els punts de desguàs.
REIXA CIRCULAR DE VENTILACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar sòlidament fixada al parament mitjançant unions mecàniques.
El forat de la planxa ha de coincidir dins del forat del suport.
Toleràncies d'execució:
- Eix del forat: ± 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.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE, PEÇA DE SUPORT PER A BONERA, PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES O PECES ESPECIALS PER A VENTILACIÓ:
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.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-58O2.

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.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6145- - PAREDÓ AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA O AMB ADHESIU COLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6145-56PT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
- Parcials: ± 10 mm
- Extrems: ± 20 mm
- 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
- Planor de les filades:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
- Paret vista: ± 2 mm/m
- Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
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.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ 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.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
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.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

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 per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum 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.
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.
- 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:
Els punts de control més destacables són els següents:
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.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P654- - ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P654-130Y1.

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.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P654- - ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA

P654-1 -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P654-130Y1.

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.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P662- - MAMPARA DIVISÒRIA DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P662-6YAI,P662-6YA9,P662-6YAB.

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

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D0- - AÏLLAMENT CONTRA EL FOC AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D0-5RJM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura
CONDICIONS GENERALS:
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.
AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm
Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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

P7DB - Familia ACI

P7DB- - Familia ACI

P7DB-650 - Subministrament i instal·lació de sacs intumescents EI 120 de mides mínimes 20x30 cm. Totalment instal·lats. Inclòs certificat dels sacs i certificat d'instal·lació.
P7DB - SEGELLAT DE BUIT DE PAS D'INSTAL·LACIONS PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC
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 juntsCol·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 314/200

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- - ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F5D,P811-3EYM.

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.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P815- - ENGUIXAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P815-3FN4,P815-3FNA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

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.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENGUIXAT:
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 <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, 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'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
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:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P8 - REVESTIMENTS

P82 - ENRAJOLATS

P824- - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-3ROC,P824-3RA1,P824-3RB1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
- Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
- Parament interior ± 0,5 mm
- Parament exterior ± 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
- Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
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 durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 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 brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
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:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- 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 de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
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 i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
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.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-95U6.

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.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P843- - CEL RAS ACÚSTIC AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P843-A8FZ.

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
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 7°.
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.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P846- - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JOD,P846-9JOE.

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 7°.
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.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84O- - REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84O-AHFC.

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:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
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
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
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 7°.
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.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.
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.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89F- - PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89F-4VW0.

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:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
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.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
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 D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
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.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89G- - PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89G-43TY.

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 de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
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.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
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 DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
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.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7E.

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 de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
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 DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
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.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8T,P89I-4V8R.

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 de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
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.
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 DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- - RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-57RJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
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%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9U8- - SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U8-4Z7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9UA- - SÒCOL DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9UA-H8J1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - FAMÍLIA A

PAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP0- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP0-3753.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm
PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA BASCULANT:
Contrapès lateral:
- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTA BASCULANT O GIRATÒRIA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

PA - FAMÍLIA A

PAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

PAR0- - PORTA BASCULANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAR0-4UXZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes basculants:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:

PA - FAMÍLIA A

PAS - Familia AS

PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-5RAO.

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.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB72 - Familia SCA

PB72- - ESCALA VERTICAL FIXA DE SEGURETAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB72-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Escales de gat prefabricades de perfils d'alumini, instal·lades de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs de difícil accés es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors, fixades mecànicament a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Fixació definitiva a l'obra
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
Es comprovarà la resistència i l'espai lliure suficient en les zones de sortida i d'arribada de l'escala.
Les fixacions, articulacions, ancoratges, suports i punts de muntatge han de mantenir la suficient rigidesa i estabilitat del conjunt que garanteixi la seguretat dels usuaris en les condicions d'ús previstes.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions i tipus de perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
En les escales que s'han d'acabar de muntar a l'obra, cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra i respecte a la resta d'elements.
No hi ha d'haver defectes en la col·locació com ara rebaves o irregularitats superficials que puguin causar lesions als usuaris.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
L'escala ha de ser vertical i la filera de graons ha de quedar anivellada i paral·lela a l'element constructiu que li dona suport.
Ha d'estar sòlidament fixat amb les fixacions mecàniques adequades en tipus i número.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
En les escales de més d'un tram, el constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 14122-4:2017 Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 4: Escalas fijas. (ISO 14122-4:2016).

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB91- - CARTELL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB91-DXV9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Rètols
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions

de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* 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).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-H8B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
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:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
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 per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* 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).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PC - ENVIDRAMENTS

PC1 - VIDRES PLANS

PC16- - MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
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

PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11X.

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

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1F- - SUBSTITUCIÓ DE CONNEXIÓ D'INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1F-61UZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació i substitució de baixants i desguassos, amb restitució de calaix i recol·locació d'aparells sanitaris, rejuntat, reblert, arrebossat, col·locació de rajoles i càrrega i transport de residus a l'abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Substitució de tram ocult de baixant
- Substitució de connexió d'inodor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució de tram ocult de baixant:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
- Replanteig dels paraments del calaix
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
Substitució de connexió d'inodor:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'aparell sanitari i aplec per a la seva col·locació posterior
- Enderroc de l'element de desguàs amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'aparell sanitari al lloc previst
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El baixant muntat ha de tenir les mateixes característiques que el que s'ha substituït o bé les que determini la DT.
El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona (si es tracta de PVC) i la resta 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.
Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
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 trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm
Els paraments del calaix han de ser estables, plans, aplomats i resistents als impactes horitzontals.
A l'arrebossat dels paraments del calaix no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Gruix de la capa d'arrebossat:
- 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
ENRAJOLAT:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
Els junts del revestiment han de ser rectes.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Amplària dels junts: 1 mm
Toleràncies d'execució:
     - Amplària dels junts:

Situació parament	Amplària junts (mm)
Interior	± 0,5
Exterior	± 1

- Planor: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
SUBSTITUCIÓ DE CONNEXIÓ D'INODOR
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD34- - PERICÓ PREFABRICAT DE PVC PER A SANEJAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD34-B290,PD34-B299.

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 prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- 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.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
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.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD54- - BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-10OCG.

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 superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
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 tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats 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, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.
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
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD54- - BONERA, COL·LOCADA

PD54-1 -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-10OCG.

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 superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
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 tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats 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, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.
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

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD781- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-EUUJ.

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
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I 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.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
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.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48R4,PE42-48R5,PE42-48R6.

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

PEC - HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR

PEC4- - RECUPERADOR DE CALOR, COL·LOCAT

PEC4-CS7- - Recuperador de calor model LGH-65RVX3-E de Mitsubishi o equivalent, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-6 i F-8, model PZ-65RFM3-E i PZ65RFP3-E o equivalent, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Humidificador de vapor trifàsic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió del circuit de l'aigua.
- 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 fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
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.
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.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, 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.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
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.
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 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 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.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEE0 - Familia YDR

PEE0- - Familia YDR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEE0-CR--.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de 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.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
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 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.
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.
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, 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.
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 conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
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 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
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 execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
- Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
- Protecció tèrmica dels motors
- Protecció contra el gel
- Interruptor de flux
- Control de capacitat de líquid refrigerant
- Relè de retard de temps

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.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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 de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
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.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
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 posta en marxa de fabricant
- 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

PEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEG5- - BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS CASSETTE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEG5-5ZW-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- 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:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
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 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.
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, 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 i els tubs frigorífics 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 conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
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.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades 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

PEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEGJ- - UNITAT INTERIOR CASSETTE PER A SISTEMES MULTISPLIT, COL·LOCADA

PEGJ-CSE- - Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, model PLA M50 EA o equivalent de dimensions de l'encastament 840x840 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades per connexió amb unitat exterior i aillaments i bomba de condensats connectada i conducció dels mateixos a la xarxa de sanejament.

PEG5- - BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS CASSETTE, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- 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:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
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 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.
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, 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 i els tubs frigorífics 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 conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
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.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades 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

PEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEGJ- - UNITAT INTERIOR CASSETTE PER A SISTEMES MULTISPLIT, COL·LOCADA

PEGJ-XXXX - Subministrament i instal·lació de distribuidor model MSSDD-50TR-E, Per a compo multi. derivació doble de la línia frigorífica per a capacitats de fins a 22.4 kW.
.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats exteriors formades per bombes de calor amb o sense recuperació de calor
- Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació
- Unitats interiors de sostre o de tipus mural, muntades superficialment
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
- Unitats interiors de sostre tipus cassette, encastades en cel ras
- Unitats interiors per a conductes muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
En els aparells connectats a conductes, a més:
- Connexió al conducte
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 fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
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.
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.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, 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, 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 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.
APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
Ha d'estar connectada al conducte al que dóna servei. La unió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i l'equip.

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.
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 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.
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 D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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 de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

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 D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REGULADORS:
El nombre d'elements de regulació a controlar, es determinarà en cada cas per la DF. Es comprovaran especialment l'actuació de vàlvules motoritzades, i sondes procurant mostrejar les diferents zones.
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. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
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.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

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

PEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEGN- - UNITAT EXTERIOR DE SISTEMES MULTISPLIT, COL·LOCADA

PEGN-CS-- - Unitat exteriorde bomba de calor aire-aigua ECODAN PUZ-WZ60VAA de Mitsubishi o equivalent amb refrigerant r290,capacitat 6 kW,alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici, inclòs casnonades de connexió entre unitat exterior i unitat interior.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de 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.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
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 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.
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.
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, 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.
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 conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
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 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 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
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 execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Interruptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Relè de retard de temps

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.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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 de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

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.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
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 posta en marxa de fabricant
- 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

PEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEGN- - UNITAT EXTERIOR DE SISTEMES MULTISPLIT, COL·LOCADA

PEGN-CSA- - Unitat exterior d'expansió directa model PUZ-ZM100VDA (698828-ES) o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 9,5 kW i una potència calorífica nominal de 11.2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.
PEG5- - BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS CASSETTE, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- 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:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
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 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.
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, 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 i els tubs frigorífics 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 conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
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.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades 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.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

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 de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
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.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK0- - ACCESSORIS PER A COMPORTA TALLAFOCS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK0-67A5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, 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 de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK6- - COMPORTA TALLAFOCS PER A CONDUCTES D'AIRE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK6-FHZ-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, 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 de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES TALLAFOC:
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant. En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.
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 de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
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.

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 (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-H7M5.

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

PEKL- - REIXETA D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORITZONTALS FIXADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKL-36CY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Segellat dels junts d'unió amb el conducte
CONDICIONS GENERALS:
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 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.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig 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

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM6- - VENTILADOR EN LÍNIA PER A CONDUCTE CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM6-B66-,PEM6-B65-,PEM6-B65U,PEM6-B666.

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:
- 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

PEM8- - Familia ENTSO

PEM8-D4-- - Connexió entre unitat interior i ventilador de la sala del despatx mèdic perquè el ventilador es posi en marxe sols quan es posa en marxa la unitat interior del despatx. Inclòs part proporcional de cables tubs i connexions i tot el material necessari pel seu correcte funcionament.
PEM8 - VENTILADOR AXIAL, COL·LOCAT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventiladors axials i caixes amb ventilador axial
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
VENTILADOR AXIAL:
-Fixats amb cargols
-Fixats al conducte de distribució
-Fixats dins la caixa de ventilació
-Murals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
VENTILADOR AXIAL:
-Col·locació i fixació del ventilador amb suports antivibratoris
-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 adient.
VENTILADORS MURALS:
El ventilador s'ha de collar mitjançant els forats existents en el marc als espàrrecs del bastiment, que prèviament s'ha d'haver encastat a la paret emmarcant el forat de pas de l'aire.
VENTILADORS FIXATS AMB CARGOLS:
El ventilador s'ha de collar amb cargols mitjançant els forats existents en el marc, en el lloc que li correspon.
VENTILADORS FIXATS AL CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ:
S'ha de suportar independentment dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions respectives han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores.
VENTILADORS DINS DE CAIXES DE VENTILACIÓ:
Ha d'anar fixat amb cargols als peus de suport disposats a la base de la caixa. Ha de coincidir amb els forats d'aspiració i impulsió corresponents.
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.open_in_new
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).open_in_new
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.open_in_new
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

PEM8- - Familia ENTSO

PEM8-D4N- - Ventilador sostre model HTD-135 DC OAK o equivalent, totalment instal·lat i en funcionament, inclòs comandament a distància.
PEM8 - VENTILADOR AXIAL, COL·LOCAT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventiladors axials i caixes amb ventilador axial
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
VENTILADOR AXIAL:
-Fixats amb cargols
-Fixats al conducte de distribució
-Fixats dins la caixa de ventilació
-Murals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
VENTILADOR AXIAL:
-Col·locació i fixació del ventilador amb suports antivibratoris
-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 adient.
VENTILADORS MURALS:
El ventilador s'ha de collar mitjançant els forats existents en el marc als espàrrecs del bastiment, que prèviament s'ha d'haver encastat a la paret emmarcant el forat de pas de l'aire.
VENTILADORS FIXATS AMB CARGOLS:
El ventilador s'ha de collar amb cargols mitjançant els forats existents en el marc, en el lloc que li correspon.
VENTILADORS FIXATS AL CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ:
S'ha de suportar independentment dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions respectives han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores.
VENTILADORS DINS DE CAIXES DE VENTILACIÓ:
Ha d'anar fixat amb cargols als peus de suport disposats a la base de la caixa. Ha de coincidir amb els forats d'aspiració i impulsió corresponents.
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.open_in_new
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).open_in_new
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.open_in_new
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

PEP - ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEP7- - SILENCIADOR ACÚSTIC PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEP7-8G6Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Silenciador acústic:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Instal·lació de l'element a l'interior del conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge 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.
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.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.
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.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU5- - DETECTOR DE CO2, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU5-9JL-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detector de CO2 amb mòdem de comunicacions per a instal·lacions de calefacció, col·locat en caixa encastada a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector a la caixa encastada a la paret
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de detecció
- 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.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 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 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

PEV2- - FAMÍLIA A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV2-8FS-,PEV2-8F--.

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

PEV2- - FAMÍLIA A

PEV2-8F-- - Comandament a distància model PZ-62DR-EB o equivalent.
PEV2 - CENTRAL DE PROGRAMACIÓ PER A SISTEMES DE CALEFACCIÓ, PROGRAMADA
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).open_in_new

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.open_in_new
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
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

PEV2- - FAMÍLIA A

PEV2-8FS- - Comandament a distància model PAR-41MAA o equivalent, amb programador semanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada amb retorn automàtic de consigna amb registre i lectura del consum elèctric.
PEV2 - CENTRAL DE PROGRAMACIÓ PER A SISTEMES DE CALEFACCIÓ, PROGRAMADA
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).open_in_new
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.open_in_new
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
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

PEV3- - COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV3-HAHK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte

- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
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.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
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.
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.
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.
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).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

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

PEV5- - ELEMENT DE MESURA PER A REGULACIÓ ELECTRONICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV5-H9V-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectat a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, 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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada 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:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
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.
- Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
- Lectures
- Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF56- - TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJK-,PF56-FJKM,PF56-FJK2,PF56-FJK1,PF56-FJE3,PF56-FJE-,PF56-FJE2,PF56-FJE4.

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

PFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA7- - TUB DE CPVC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA7-6ZB-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m)	
	tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I 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.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12 - Familia DZ

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DHA-,PG12-DHEX,PG12-DH7C,PG12-DHBG,PG12-DH8C,PG12-DHEM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12 - Familia DZ

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

PG12-DHA- - Subministrament i instal·lació de caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x5x3 mm.Instal.lada, una a la sala tècnica i l'altre a la zona del magatzem del local annex. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.
PG12 - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG13- - CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E37R,PG13-E36M,PG13-E36U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1B - Familia U

PG1B- - Familia U

PG1B-DGR- - Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les proteccións descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.
PG1B - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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.open_in_new

---

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1B - Familia U

PG1B- - Familia U

PG1B-DGRX - Emplaçament de tots els quadres i subquadres, anivellat i fixacio. tot segons especificacions de BSM totalment instal.lat
PG1B - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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.open_in_new

---

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1B - Familia U

PG1B- - Familia U

PG1B-DGRY - Connexionat de tots els quadres i subquadres, tot segons DF i especificacions de la propietat. Totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.
QUADRE ELÈCTRIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Quadres de comandament i protecció, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Col·locació de quadre de comandament i protecció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Quadre de comandament i protecció:
-Preparació de la zona de treball
-Replanteig del traçat de la instal·lació
-Col·locació de la caixa del quadre de comandament
-Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa
-Col·locació del comptador
-Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa

també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
En els tubs de protecció elèctrica, 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.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
El comptador ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
Toleràncies d'instal·lació:
-Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

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 EN CABLEJAT:
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 D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
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 D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
-Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
-Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
-Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
-Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
-Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
-Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
-Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
-Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
-Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
-Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
-Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
-Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
-Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
-Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
-Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
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.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 EN CABLEJAT:
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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat 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.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1B - Familia U

PG1B- - Familia U

PG1B-DGRZ - Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model Prisma cofret G o o equivalent de 200 mm de fons, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols unifilar de l'ESPAI DISPONIBLE. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.
PG1B - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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.open_in_new

---

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1B - Familia U

PG1B- - Familia U

PG1B-DR-- - Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de gestió de l'energia. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el dataloger i el concentrador d'impolsos i totes les connexions entre els diferents comoptadors d'aigua, energia elèctrica, energía calorífica i analitzador de xarxes, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica i diferencial en quadre general i a l'interior del quadre.
PG1B - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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.open_in_new

---

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1B - Familia U

PG1B- - Familia U

PG1B-RG-- - Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de control. d'enllunenat. Format per les corresponents proteccions elèctriques (direferncials i magnetotèrmiques. Inclòs protectors de sobretensions transitòries i permanents. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el routre DALI2 950, més tots els expansors DALI, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica de 20 A i diferencial en quadre general.
PG1B - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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.open_in_new

---

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1D- - CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9W-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació

- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
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 connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
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.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
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 i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
- Secció dels conductors
- Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
- Calibre i naturalesa dels conductes
- Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
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 dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
- Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG29- - CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG29-DWGB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
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.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H - Familia PA

PG2H- - SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4FMR,PG2H-4DB-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals

- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació. Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
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.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, 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.
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 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 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

PG2H - Familia PA

PG2H- - SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

PG2H-4DB- - Subministrament i instal·lació de canalització des de l'equip de mesura fins quadre general de distribució de l'espai disponible, formada per cable d'aillament RZ1-K (AS), de seccio 2(1x16 mm2) +T16mm2 i protegit amb canal plàstica o tub de grau de resistència al xoc 9 de 50 mm de diàmetre mínim . Pel subministrament principal de l'espai disponible. tot inclòs. totalment instal.lat, comprovat i verificat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

-

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUH7,PG2N-EUJM,PG2N-EUK7.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2O-6SYM,PG2O-6SY7.

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

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E74E,PG33-E74A,PG33-E748,PG33-E747,PG33-E4VX,PG33-E4W1,PG33-E4WP.

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.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-HIXS,PG35-HIJA,PG35-HJB1.

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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7E6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I 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.
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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 - Familia VM

PG52 - Familia ATAL

PG52- - Familia ATAL

PG52-0000 - Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia.
Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB.
PG52 - COMPTADOR, COL·LOCAT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig de la unitat d'obra
-Muntatge, fixació i anivellació
-Connexionat
-Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
-Verticalitat: ± 2 mm
COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-Individual

-Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
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.
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.
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.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
-Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
-Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
-Secció dels conductors
-Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
-Calibre i naturalesa dels conductes
-Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
-Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
-Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
-Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
-Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
-Assaigs:
-Resistència d'aïllament (REBT)
-Rigidesa dielèctrica (REBT)
-Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
-Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 - Familia VM

PG52 - Familia ATAL

PG52- - Familia ATAL

PG52-0002 - Comptador d'energia elèctrica model 410-QD1A-90B10 o equivalent, trifàsic mesura directa, comunicacions RS232/RS485, bidireccional 4 quadrants. Inclòs mòdul de comunicació per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits ls comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
- Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
- Fasímetre d'inducció o electrònic, muntat en un armari.
- Freqüencímetre de làmina vibrant o d'agulla d'escala, encastat a l'armari.
- Rellotge per a tarifes horàries, amb dos contactes per canvi a triple tarifa, muntat superficialment.
- Vatímetre electrodinàmic monofàsic o trifàsic d'energia activa o reactiva, encastat en un armari.
- Voltímetre de ferro mòbil o de valor nominal, de corrent altern, muntat en un armari.

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:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
RELLOTGE PER A TARIFES HORARIES:
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els rellotges han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixen la seva manipulació.
Els rellotges per a tarifes horàries han d'estar situats junt al comptador sobre el qual actuen.
TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

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.
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 manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les característiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 - Familia VM

PG52 - Familia ATAL

PG52- - Familia ATAL

PG52-C12C - Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN
PG52 - COMPTADOR, COL·LOCAT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig de la unitat d'obra
-Muntatge, fixació i anivellació
-Connexionat
-Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
-Verticalitat: ± 2 mm
COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-Individual
-Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
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.
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.
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.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
-Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
-Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
-Secció dels conductors
-Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
-Calibre i naturalesa dels conductes
-Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
-Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
-Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
-Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
-Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
-Assaigs:
-Resistència d'aïllament (REBT)
-Rigidesa dielèctrica (REBT)
-Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
-Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 - Familia VM

PG52 - Familia ATAL

PG52- - Familia ATAL

PG52-DM1- - Analitzador de xarxes trifàsic model CVM Mini de ciurcutor o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals si fos necessaris i cablejat corresponent.
PG52 - COMPTADOR, COL·LOCAT (D)
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig de la unitat d'obra
-Muntatge, fixació i anivellació
-Connexionat
-Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
-Verticalitat: ± 2 mm
COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-Individual
-Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
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.
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.
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.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
-Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
-Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
-Secció dels conductors
-Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
-Calibre i naturalesa dels conductes
-Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
-Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
-Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
-Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
-Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
-Assaigs:
-Resistència d'aïllament (REBT)
-Rigidesa dielèctrica (REBT)
-Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
-Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 - Familia VM

PG52 - Familia ATAL

PG52- - Familia ATAL

PG52-OGER - Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB.
Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.
PG52 - COMPTADOR, COL·LOCAT (D)
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig de la unitat d'obra
-Muntatge, fixació i anivellació
-Connexionat
-Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
-Verticalitat: ± 2 mm
COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
-Individual
-Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
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.
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.
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.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
-Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
-Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
-Secció dels conductors
-Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
-Calibre i naturalesa dels conductes
-Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
-Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
-Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
-Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
-Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
-Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
-Assaigs:
-Resistència d'aïllament (REBT)
-Rigidesa dielèctrica (REBT)
-Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
-Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
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.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG60- - CAIXA EQUIPADA PER A PUNT DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-79KU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades, amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions
- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
COL.LOCACIÓ DE LA CAIXA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
MECANISMES ELÈCTRICS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE VEU I DADES:
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.
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.
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.
UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.
CONNECTORS DE VEU I DADES:
UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
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

PG62- - CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG62-6NP3.

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

PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-76YT.

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:
- Interruptors i commutadors 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.
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

PG6 - MECANISMES

PG6N- - PRESA DE CORRENT INDUSTRIAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6N-6Q0-.

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

PG6O- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77RQ,PG6O-77N1,PG6O-77N8.

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 (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG70-HAWF.

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

PG7 - DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

PG71 - FAMÍLIA ENS

PG71- - Familia ENSOR

PG71-6PW- - Subministrament i instal·lació de multisensor DALI-2 (input device) de gran abast
Producte certificat DALI-2
Alimentat via bus DALI
Potents LED de localització per a una posada en funcionament ràpida i segura
Tecnologia DALI multimaster segons IEC 62386 part 103

Tensió d'alimentació: del bus DALI, màx. 22,5 V DC
Dimensions: Ø 106 x 68 mm
Configuració: via bus DALI i aplicació compatible amb multisensors DALI segons IEC62386, parts 101, 103, 303 i 304
Consum de corrent: 7 mA
Àrea de detecció: horitzontal 360° (Muntatge al sostre)
Abast:
màx. Ø 24 m transversal
màx. Ø 8 m frontal
màx. Ø 6,4 m Activitat sedentària
Àrea de cobertura (moviment transversal):
450 m² / 2,5 m Alçada de muntatge
Alçada de muntatge min./màx./recomanada:
2 m / 10 m / 2,5 m
Grau de protecció/Classe: IP20 / Classe II
Resistència a impactes: IK04
Valors de llum mesurats: 0 - 4095 Lux, Mesurament de llum mixta (natural+artificial)
Temperatura ambiental: -25 °C a +55 °C
Carcassa: Policarbonat d'alta qualitat. Inclòs element de muntatge en superfície per a convertir l'element empotrable SM socle mounting set IP 65 PD4N.
PG71 - INTERRUPTOR D'INFRAROIGS AMB LÍNIA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'interruptor detector de moviment, inclosa la part proporcional d'instal·lació elèctrica des de la caixa de derivació fins al mecanisme.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig de la unitat d'obra
-Col·locació de la caixa de derivació
-Col·locació de la caixa del mecanisme
-Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats als paraments
-Col·locació dels conductors elèctric a dintre dels tubs
-Col·locació del mecanisme i dels seus accessoris (placa i marc)
-Execució de totes les connexions
-Comprovació de la unitat d'obra
-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.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes, i el mecanisme instal·lat ha d'estar en condicions de funcionament.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
L'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
COL·LOCACIÓ DE LA CAIXA DE DERIVACIÓ:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'estar fixada amb el sistema de fixació adequat al tipus de parament.
Ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
-Aplomat: ± 2%
COL·LOCACIÓ DE LA CAIXA DEL MECANISME:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'estar fixada amb el sistema de fixació adequat al tipus de parament.
Ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
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.
Toleràncies d'instal·lació:
-Aplomat: ± 2%
COL·LOCACIÓ DELS TUBS DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
En els envans ceràmics el tub he d'estar fixat al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. El recobriment de guix ha de ser >=1 cm
En els envans de plaques de guix laminat, el tub ha de transcorre encastat a l'aïllament, i ha de travessar els muntants de suport de les plaques pels forats practicats en aquestes.
Toleràncies d'instal·lació:
-Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
COL·LOCACIÓ DELS CONDUCTORS ELÈCTRICS:
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.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
-Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCACIÓ DELS ELEMENTS D'ACABAT (PLACA I MARC):
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
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.
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.).
COL·LOCACIÓ DELS CONDUCTORS ELÈCTRICS:
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.
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
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.open_in_new
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

---

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE4- - KIT PER A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA AMB CONTROL DINÀMIC DE POTÈNCIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE4-CS0-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Kits per a la generació d'energia eléctrica fotovoltaica amb control dinàmic de potencia, per a autoconsum instantani.
El kit ha d'estar format per els següents components:
- conjunt de mòduls fotovoltaics del tipus policristal·lí;
- estructura de suport de perfils d'alumini anoditzat, amb cargols d'acer inoxidable, apte per a anar muntada sobre un terrat pla o una coberta inclinada;
- inversor o inversors de connexió a xarxa, monofàsics o trifàsics segons el kit;
- sistema de control dinàmic de potència per a la injecció 0 a la xarxa elèctrica;
- quadres elèctrics de corrent continua i de corrent alterna, amb les proteccions elèctriques i amb el sistema de control i monitorització del funcionament de la instal·lació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Muntatge de l'inversor o inversors
- Muntatge del quadre elèctric de corrent contínua
- Muntatge del quadre elèctric de corrent alterna
- Muntatge del sistema de control dinàmic de potencia
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes de materials, embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
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.
COL·LOCACIÓ DE L'ESTRUCTURA DE SUPORT I MUNTATGE DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
L'estructura metàl·lica de suport ha d'estar connectada a la xarxa de terra de l'edifici.
INVERSORS, QUADRES ELÈCTRICS I SISTEMA DE CONTROL
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.
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.
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.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH21-AZQ-,PH21-AZ--,PH21-A-,PH21-AZQ.

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

PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B37Y.

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

PHV - GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHV1 - Familia XPA

PHV1- - REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHV1-HCO-,PHV1-HC--,PHV1-HC22.

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.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHV - GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHV1 - Familia XPA

PHV1- - REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)

PHV1-HC-- - Subministrament i instal·lació d'expansor DALI Broadcast. Mòdul de control per a la instal·lació en carril DIN 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 #. Ocupa una direcció en el llaç DALI.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ0 - INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES, DE DISTRIBUCIÓ I INTERIORS

PJ02 - Familia 1Z

PJ02- - ESCOMESA PER A INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ02-0001,PJ02-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions diverses de fontaneria corresponents a la part comunitària de l'edifici.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Nova escomesa soterrada amb tub de coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la nova escomesa soterrada amb tub de coure:
- Formació de solera de formigó per suportar el caixó ceràmic de l'escomesa
- Formació de caixó ceràmic
- Estesa de llit de sorra a dintre del caixó sobre el que descansarà el tub
- Pintat del tub abans de col·locar-lo a dintre del caixó
- Col·locació del tub de coure de l'escomesa i reblert de la resta del calaix fins a la rasant prevista
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada de la solera ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
La paret del calaix de ceràmica ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà

d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pintat del tub ha de ser uniforme al llarg de tota la superfície. No hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
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.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
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.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
Els materials 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 feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
El formigonament de la solera i la formació del caixó ceràmic s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Les parets del calaix s'han d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades.
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.
Abans d'aplicar el revestiment de protecció, s'ha de netejar la superfície del tub de pols, taques, greixos, òxid, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- - LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BTZ,PJ117-3BQI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- 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

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ119- - PLAT DE DUTXA QUADRAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ119-3CIO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm
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
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.
- 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

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11A- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11A-7ATT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm
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
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.
- 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

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- - INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CWR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
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
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.
- 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

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ181- - AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ181-3DYH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- 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

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ186- - ABOCADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ186-3CNG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi 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.
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.
- 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

PJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-3YNZ.

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.
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 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.

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

PJ21C- - AIXETA SENZILLA PER A LAVABO, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21C-H7S-.

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.
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 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.

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

PJ21E- - AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21E-H7S-.

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.
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 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.

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

PJ21P- - RUIXADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21P-H7T-.

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:
- Ruixador connectat al braç de la dutxa

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.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ24 - Familia J24

PJ241- - FLUXOR PER A INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ241-3CPS.

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:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats

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

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte

accionament.
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.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ30- - DESGUÀS DE LLAUTÓ O PVC PER A SAFAREIG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ30-3FRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes 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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ32- - DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ32-3EGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes 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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ34- - DESGUÀS PER A AIGÜERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ34-3FOV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes 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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ36- - DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ36-3E1T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes 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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3D- - SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3D-3FKT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes 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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- - ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1W,PJ41-HA1R,PJ41-HA1X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
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
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ42- - DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ42-HA1M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- - DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ43-HA1F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA0- - ACUMULADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJA0-629D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació d'acumuladors de 100 a 5000 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei
Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament:
- S'han de fer les connexions a xarxes elèctrica i de terra
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua
Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.
Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament l'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de 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
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 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higièn icosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
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 materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
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.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA3- - ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJA3-627-,PJA3-627.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació d'interacumuladors de 60 a 1500 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua
Entre la vàlvula de seguretat i l'interacumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del intercanviador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de 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
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 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higièn icosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
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 materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
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.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA8- - ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJA8-3HZV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I 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.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higièniсosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
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 materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
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.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM4 - Familia 10

PJM41- - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM41-NAH-,PJM41-NAHX,PJM41-NAHL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
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.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I 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
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
- Clau de pas general
- Comptador homologat
- Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
- Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
- Vàlvula de retenció
- Sistema de reducció de pressió
- Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
- Existència de desguàs
- Condicions mínimes de subministre
- Estalvi d'aigua
- Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
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

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM4 - Familia 10

PJM41- - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA, COL·LOCAT

PJM41-NAH- - Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 0.5 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.
COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
-Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
-Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de 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
COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
-Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
-La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
-L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
-Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
-El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
-La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
-La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
-Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
-Control de la documentació tècnica subministrada.
-Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
-Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
-Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

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.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM4 - Familia 10

PJM45- - Familia ONT

PJM45-MQM- - Subministrament i instal·lació de concentrador d'impulsos model LM50-TCP+ de Circutor o equivalent toalment instal·lat i en funcionament, inclòs part proporcional de connexió, de software i de configuració de tots els comptadors d'aigua de la instal·lació i del comptador de calor, per poder visualitzar tots els consums en modus remot en el centre de control de BSM, mitjançant SCADA descrit anteriorment. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.
PJM45 - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA, COL.LOCAT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
-Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
-Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
-Replanteig de la unitat d'obra
-Preparació de les unions
-Col·locació del comptador
-Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
-Prova de servei
-Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
-Replanteig d'unitat d'obra
-Col·locació del punt de lectura centralitzada
-Execució de les connexions elèctriques
-Comprovació del funcionament
-Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material

elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
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.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I 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.open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
-Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
-Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
-Clau de pas general
-Comptador homologat
-Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
-Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
-Vàlvula de retenció
-Sistema de reducció de pressió
-Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
-Existència de desguàs
-Condicions mínimes de subministre
-Estalvi d'aigua
-Senyalització
-Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
-Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
-Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
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

PJS - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PJSA3 - DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA3-0000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
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 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.
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:
- Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
- Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PJSA3 - DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU

PJSA3- - DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA3-0000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%

Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
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 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.
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:

- Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
- Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PJSA3 - DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU

PJSA3- - DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU

PJSA3-0000 - Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP54 mínim, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3, model EV 430 PROX bus+RFID o equivalent.
PJSA3 - CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ, INSTAL·LADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors,

consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Fixació del element a la seva base o suport
-Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
-Programació de les operacions de riego
-Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
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 elèctrics, 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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
*NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.open_in_new
*NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.open_in_new

---

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-H7K-.

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 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA (D)

PM11-H7K- - Centraleta pel control de l'estat de la/es comportes tallafocs tipus FDS-MINI de Madel o equivalent. Inclòs part proporcional de cablejat, canalització i configuració de com a mínim 1 comporta i com a màxim 10 comportes, ubicat a la cambra tàcnica dels vestidors, inclòs alimentació elèctrica i totes les feines necessaries pel seu correcte funcionament. Control en local.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 - EXTINTORS

PM32- - EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ4M,PM32-DZ4D.

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.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD0- - ACCESSORI PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD0-38F-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a instal·lacions de seguretat encastats, muntats superficialment o dins de caixa.
S'han considerat els tipus següents:
- Panys elèctrics de clau tubular muntat a caixa
- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós encastades o muntades superficialment
- Caixes amb teclat digital muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Panys elèctrics:
- Col·locació dins de la caixa corresponent
Caixes muntades superficialment:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Fixació al parament.
Caixes encastades:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Col·locació i fixació de la caixa al forat corresponent del parament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
PANYS ELÈCTRICS MUNTATS A CAIXA:
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.
CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC ENCASTADES:
Les caixes han de quedar fixades sòlidament dins del forat oportú practicat al parament.
CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC O CAIXES AMB TECLAT DIGITAL MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
- Posició: ± 20 mm
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.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD1- - CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD1-38EO,PMD1-H7LZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.
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.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD3- - DETECTOR D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD3-38D-.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- 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 ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 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.
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 i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc.
Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
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 el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. 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

PMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD6- - CENTRAL DE SEGURETAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD6-H7L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
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 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 i aplomat: ± 3 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.
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 i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
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 el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. 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

PMP - INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

PMP1- - CONTROL D'ACCESSOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP1-HC2K,PMP1-HC2P,PMP1-HC2O.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z92.

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:
Quan la placa sigui definitiva,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

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EC4H,PN38-EC4N,PN38-EC4T,PN38-EC4Z,PN38-EC55,PN38-EC5B.

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.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNL - BOMBES ACCELERADORES

PNL4- - BOMBA CIRCULADORA DE ROTOR HUMIT AMB CONNEXIONS ROSCADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNL4-CHDU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
CONNEXIÓ PER BRIDES:
CONNEXIÓ PER ROSCA:
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 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.
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:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
- Cabal < cabal nominal
- Cabal nominal
- Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
- Instal·lació del vas d'expansió
- Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
- En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- 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.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà 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

PP2 - -

PP2D - Familia LIC

PP2D- - Familia LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP2D-0001,PP2D-0002,PP2D-0003,PP2D-0004,PP2D-0005,PP2D-0006,PP2D-0007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Materials per a la conformació d'una instal·lació d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació integrats en sistemes de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Centrals de control per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Unitats de commutació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Estacions de trucada per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Interficies per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Fonts d'alimentació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i se s'escau, connexió a la xarxa d'alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
CONDICIONS GENERALS:
Els equips han d'ocupar la posició que els hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Els equips que conformen la instal·lació han de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condicions de funcionament.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig 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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I 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.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP43- - CABLE DE PARELLS PER A INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP43-B21E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació
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
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
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.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.
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.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
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

PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-6640.

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.

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.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP47-6630.

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

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP73 - Familia ESP

PP73- - Familia ESP

PP73-RACK - Desplaçament i adaptació rack existent a la zona actual d'oficines, inclòs desmuntatge de totes les línies de dades ja no utilitzables. Al rack es deixaran connectades i s'adaptaran si fos necessari, tots els elements actuals que es mantenen a la zona (càmeres existens, controls d'accessos, antenes wifi, etc. si fos el cas). El rack es deixarà a la cambra tècnica. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.
PP73 - ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT
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 obstruidse.
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.open_in_new

*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.open_in_new
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.open_in_new
*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).open_in_new
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

PP7A - Familia ONI

PP7A- - Familia WITC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-SWIT,PP7A-65B-.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A - Familia ONI

PP7A- - Familia WITC

PP7A-65B- - Monitorització del sistema de procucció d'ACS, segons annex 3 del docuemnt ´´PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A L'EXEMPCIÓ DE PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS PER SUBSTITUCIÓ AMB BOMBA DE CALOR´´, de l'agencia d'energia de barcelona de l'ajuntament de Barceloa. Inclòs part proporcional de sondes, captadors i demès elemenst per poder monitoritzar la procució d'ACS, inclòs configuració de la transmisió de totes les dades a la plataforma Sentilo-smartdatasistem a través de API de Sentilo. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.

PP7A - EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT
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.open_in_new
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.open_in_new
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.open_in_new
*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).open_in

---

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A - Familia ONI

PP7A- - Familia WITC

PP7A-SWIT - Subministrament i instal·lació de switch Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+, totalment configurat, instal·lat i en funcionament.

PP7A - EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT
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.open_in_new
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.open_in_new
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.open_in_new
*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).open_in_new

---

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- - PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-781U.

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 360° 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

PPA - -

PPA0 - Familia LIC

PPA0- - Familia A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPA0-HA5-,PPA0-CCAM,PPA0-3ANY.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPA - -

PPA0 - Familia LIC

PPA0- - Familia A

PPA0-3ANY - Llicència ampliada per a tres anys Care Plus per Xprotect Corporate.
PPA0 - CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)
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.open_in_new
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.open_in_new
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)open_in_new
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.open_in_new
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.open_in_new
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 - -

PPA0 - Familia LIC

PPA0- - Familia A

PPA0-CCAM - Subministrament i instal·lació i configuració de llicència per a càmera Milestone. XProtect Corporate Device License.
PPA0 - CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)
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.open_in_new
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.open_in_new
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)open_in_new
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.open_in_new
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.open_in_new
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 - -

PPA0 - Familia LIC

PPA0- - Familia A

PPA0-HA5- - Subministrament, instalal·lació, configuració i ajust de càmera IP fixa, amb IA, amb òptica de 9.mm, amb 30 ips, modus nit/dia, amb focus infraroig fins a 40 m amb protecció IP66 i alimentació PoE, model P-1465-LE d'AXIS o equivalent.

Totalment instal·lada i en funcionament, inclòs integració en gravador i elements de fixació per deixar-la instal·lada. Tot segons indicacions addicionals indicades a la memòria.
PPA0 - CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)
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.open_in_new
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.open_in_new
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)open_in_new
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.open_in_new
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.open_in_new
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.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 - BANCS

PQ12- - BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ12-403Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
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:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
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.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 - TAULELLS

PQ51- - FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL GRANÍTIC O CALCARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ51-5C5C,PQ51-5C5B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau
CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: - 2 mm, - + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades:
- Cantell interior sense polir: -5 mm, +10 mm
- Cantell interior polit: ± 5mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 - TAULELLS

PQ54- - TAULELL DE PEDRA NATURAL,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ54-430P.

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.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ8 - ELECTRODOMÈSTICS

PQ83- - EIXUGAMANS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ83-HA7-,PQ83-HA7P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'eixugamans elèctric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.
CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
Les unions i connexions elèctriques no han de ser fàcilment accessibles ni manipulables, s'ha de garantir que el seu accés només podrà ser realitzat per personal autoritzat.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ9 - EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

PQ91- - GUIXETA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ91-H8TU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment
- Fixat mecànicament al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament
Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS

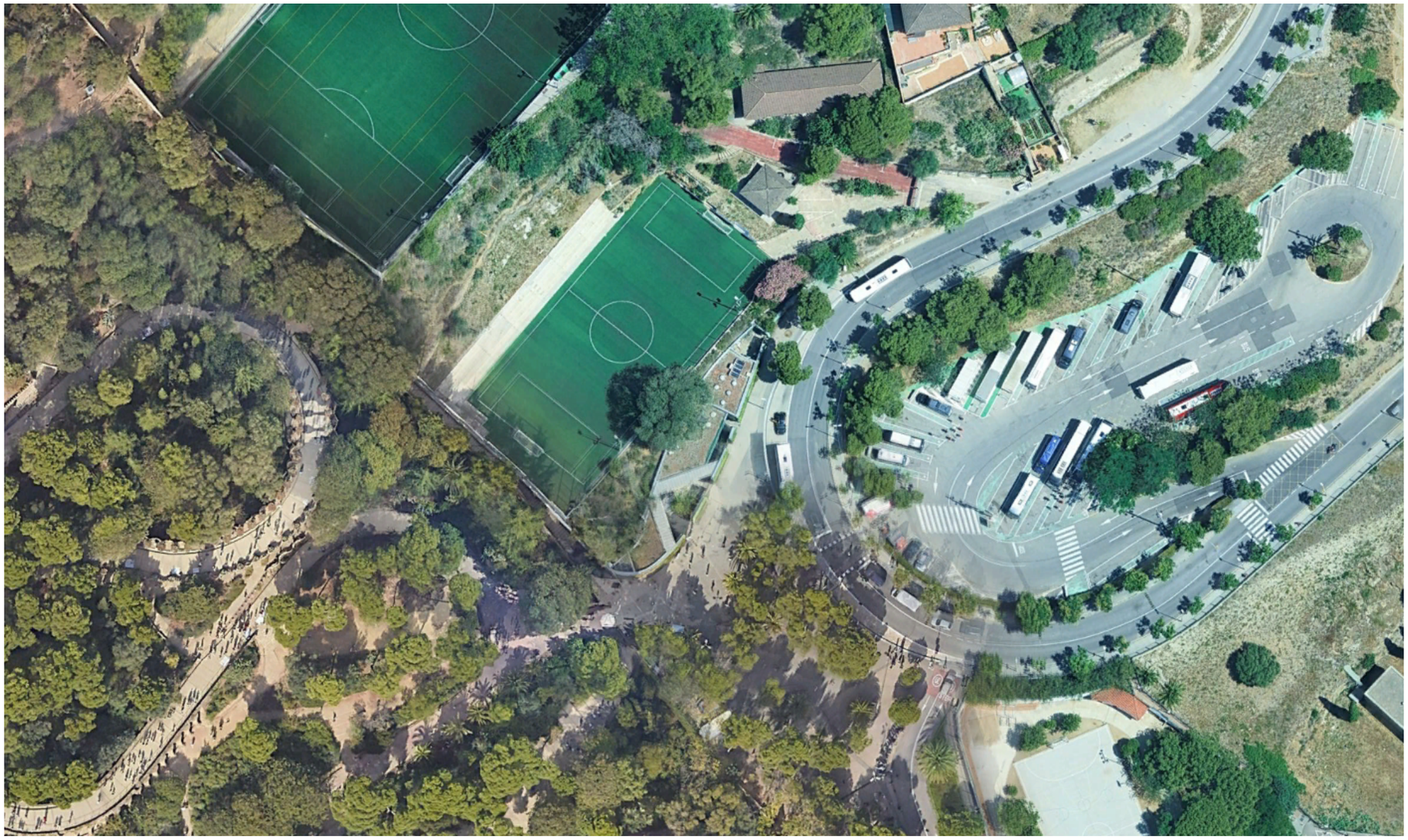
PQZ5- - PENJADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ5-HAAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
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.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig.
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.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE DE REFORMA DE L'EDIFICI CARMEL DEL PARK GÜELL PER UBICAR-HI ELS VESTUARIS DEFINITIUS PER LA UNITAT PARK GÜELL



DOCUMENT 4. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,55000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,55000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,99000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	25,19000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013U001	h	Ajudant	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	32,16000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,16000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	28,61000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	28,61000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
DESPROJEC	u	projecte	1.550,00000	€
LICENC	u	llicències i feines auxiliars	916,50000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PROVES	u	proves	2.040,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C133-10CW8	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	53,93000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,65000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	36,27000	€
C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	51,23000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,36000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,05000	€
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	6,20000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,09000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,32000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ANA--	u	Analitzador de xarxes trifàsic	662,30000	€
ARM6	u	armari i elements auxiliars, proteccions elèctriques	2.134,45000	€
B0111000	m3	Aigua	1,67000	€
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,39000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	18,88000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,01000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,37000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	253,60000	€
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	131,61000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,18000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	90,80000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	85,53000	€
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	74,80000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	112,41000	€
B06FA-I14R	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	124,38000	€
B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,77000	€
B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	1,34000	€
B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	30,58000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,89000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,54000	€
B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	55,34000	€
B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	3,25000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,17000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,63000	€
B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,80000	€
B0A1-07KS	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,90000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	211,71000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,06000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,35000	€
B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,21000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	24,09000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	4,01000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,93000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€
B0B8-1083	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,33000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,75000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,58000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	338,64000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,48000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,51000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,94000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0FG2-0GL9	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	17,55000	€
B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,43000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	78,68000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28V3	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,84000	€
B2RA-28V4	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	109,03000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B44Z-0LXO	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,89000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,61000	€
B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	21,38000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	49,12000	€
B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	92,10000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	120,19000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,80000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,18000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21000	€
B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,76000	€
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,68000	€
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	0,67000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,54000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,75000	€
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,43000	€
B834-2AZP	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	37,29000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,43000	€
B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	48,49000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15,61000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,82000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	16,65000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	8,00000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,92000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,82000	€
B9U7-0JAL	m	Sòcol de rajola gres premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	5,05000	€
B9U8-H4V0	m	Sòcol polit de mitja canya de color 873 de 120x7.5x5 cm	24,19000	€
BAP1-0WQR	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	102,35000	€
BAQ8-2P5B	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	381,70000	€
BAQ8-2P5H	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	381,70000	€
BAS1-0I4E	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	373,74000	€
BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	32,42000	€
BBM4-0SI9	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	132,97000	€
BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	23,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,69000	€
BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,14000	€
BD33-2MJX	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	35,46000	€
BD33-2MK6	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	129,37000	€
BD55-10LRE	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal	20,50000	€
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,96000	€
BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,33000	€
BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	7,99000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BE42-0O43	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	3,52000	€
BE42-0O44	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	5,01000	€
BE42-0O45	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	7,52000	€
BEC1-1-	u	Recuperador de calor LGH-65RVX3-E	3.528,00000	€
BEG2-15RX	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.7 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	2.163,04000	€
BEG9-34A7	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	665,65000	€
BEGD-347Y	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 12,5 kW i una potència calorífica nominal de 14 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, de preu superior	2.189,39000	€
BEGD--3GY	u	Unitat exterior per a ACS	4.500,00000	€
BEK0-1ALI	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera	159,92000	€
BEK6-FG8N	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	165,75000	€
BEKJ-H4YI	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	13,21000	€
BEKK-0MH3	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	14,50000	€
BEM8-2O7C	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 290 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	394,74000	€
BEM8-2O7G	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a	346,23000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011		
BEM8-2O7K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	136,18000	€
BEU5-2A5I	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	321,25000	€
BEV3-H5X8	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	307,66000	€
BEVF-H590	u	Termòstat de tija per a canonada o conducte, amb accessoris de muntatge	129,38000	€
BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,56000	€
BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,14000	€
BF53-FGL6	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	18,38000	€
BF53-FGLA	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,22000	€
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	3,14000	€
BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,70000	€
BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,49000	€
BF53-FGLT	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	13,15000	€
BF53-FGLU	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	15,29000	€
BF53-FGLX	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	30,66000	€
BFW6-04NQ	u	Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	8,49000	€
BFW6-04NR	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	5,00000	€
BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,74000	€
BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,38000	€
BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,59000	€
BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	7,52000	€
BFW6-04O3	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,84000	€
BFW6-04O6	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,83000	€
BFWB-08W7	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	195,33000	€
BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,46000	€
BFYC-04OL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,96000	€
BFYC-04OP	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,36000	€
BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,33000	€
BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYC-04OV	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 64 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,54000	€
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	0,31000	€
BFYC-04OY	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,67000	€
BFYG-08Y0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	9,88000	€
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,93000	€
BG12-0G5I	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	5,17000	€
BG12-0G5O	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	28,70000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,19000	€
BG12-0G7M	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	108,53000	€
BG13-0G17	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	6,11000	€
BG13-0G1A	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	5,96000	€
BG13-0G2A	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	37,87000	€
BG27-0B6R	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm	49,25000	€
BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	6,90000	€
BG2I-0B7Q	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 50x100 mm	9,95000	€
BG2I-0B7W	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm	18,25000	€
BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,99000	€
BG2O-1KWD	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	10,40000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34000	€
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,43000	€
BG33-G2RF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	7,59000	€
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	3,20000	€
BG33-G2SX	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 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,44000	€
BG33-G2SZ	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 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,10000	€
BG33-G2T0	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 1x2,5 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	0,84000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2TH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	7,39000	€
BG33-G2TI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	12,19000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,03000	€
BG35-HFVQ	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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,31000	€
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	0,53000	€
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	0,83000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,63000	€
BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	22,52000	€
BG69-1NMY	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	9,62000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,51000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,24000	€
BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	10,24000	€
BG6H-1BX9	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	4,70000	€
BG70-H6HT	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà	80,38000	€
BGDZX000	u	Caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x4 mm.	14,52000	€
BGE3-345U	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes.	8.576,74000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,60000	€
BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,52000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,26000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH--	m	Tira led 2450 lumens	126,00000	€
BH-2000	u	Dowligth 2100 lm	180,00000	€
BH-2001	u	Dowligth 1100 lumens	126,00000	€
BH-2002	u	Lluminària lineal	102,00000	€
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,34000	€
BH65-2IIU	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	87,50000	€
BHV1-H6XH	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells	1,08000	€
BI11M001	u	Material complet per a instal·lació de lampisteria	398,92000	€
BJ115-0QEJ	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	249,59000	€
BJ115-0QF1	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	180,62000	€
BJ118-0QO2	u	Plat de dutxa quadrat de resines de 800x800 mm, de color blanc, preu superior	269,58000	€
BJ119-1PRM	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior	239,88000	€
BJ11C-0Q7W	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	482,68000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,36000	€
BJ183-0PCR	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior	195,70000	€
BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	27,83000	€
BJ18A-17WL	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	140,71000	€
BJ1ZQ00G	u	Perfil continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.	40,67000	€
BJ210-0SDQ	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	118,09000	€
BJ214-1JKE	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries	222,73000	€
BJ214-1JKK	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries	233,87000	€
BJ22P010	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Marca PRESTO model ALPA80 rf 35941	338,06000	€
BJ22PR02	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Marca PRESTO model 29305	70,70000	€
BJ23P007	U	Aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca ROCA Sprint	190,00000	€
BJ24P001	U	Fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca ROCA	136,79000	€
BJ30-CW0N	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	4,82000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ32-0RLK	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	16,91000	€
BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	8,25000	€
BJ35-FFTU	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	5,74000	€
BJ37I001	U	Connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions.	6,51000	€
BJ3E-0RN9	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	13,55000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	280,51000	€
BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	329,21000	€
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	43,12000	€
BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	34,52000	€
BJ4Z-H68Q	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	153,91000	€
BJA0-176F	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1.553,14000	€
BJA1-1752	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	2.480,25000	€
BJAD-0QWD	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	175,42000	€
BJM1X000	u	Armari de companyia complet	591,67000	€
BJM31-N5P1	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	559,35000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	46,05000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	81,57000	€
BMD1-H5C-	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Model EV 10-50 4G IP o equivalent.	860,00000	€
BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,58000	€
BMD2-H5CR	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2	0,82000	€
BMD5-0TA-	u	detector volumètric	108,00000	€
BMD9-0001	u	bateria 12 Ah 12 V	71,00000	€
BMDA-OTB-	u	Pany elèctric amb micro de detecció d'estat	51,48000	€
BMDD-H7B-	u	EV 430 PROX bus+RFID	220,00000	€
BMP1-H6--	u	lector de targetes	340,00000	€
BMP1-H6X-	u	controlador de dos entrades i una sortida	90,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	131,99000	€
BMS0-1K11	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,28000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN38-0XBV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	41,46000	€
BN38-0XBZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	20,47000	€
BN38-0XC2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	59,11000	€
BN38-0XC6	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	210,97000	€
BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	29,94000	€
BN38-0XCE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	93,12000	€
BNL4-32O8	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009	278,75000	€
BP43-2MII	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra	0,42000	€
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	1,02000	€
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	9,22000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	35,04000	€
BQ11-0SPC	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1.898,22000	€
BQ512K50	m2	Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" de 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit.	128,23000	€
BQ52-0TE7	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	123,43000	€
BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	286,30000	€
BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	184,86000	€
BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	12,51000	€
BVA5-02AD	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	526,19000	€
CAM2	u	Càmera bullet 2 Mp	749,00000	€
CECOMTALL	u	Central pel control i regulació de comportes tallafocs	218,34000	€
CEORECUP	U	Comandament per recuperador	148,03000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
COIM	u	concentrador d'impolsos	470,70000	€
COPEL2	u	comptador bidireccional	533,62000	€
COPELC	u	Comptador elèctric	198,15000	€
COMADIS	u	Comandament a distància	148,03000	€
D111	u	cpm mf2	401,00000	€
DATALOG	u	dataloger	683,00000	€
DISTRIBUIDOR	u	distribuidor	100,00000	€
DRIVER	u	driver	600,00000	€
EXPAN	u	expansor dali broadcast	117,95000	€
FILTER2	u	Filtre F8	400,00000	€
FILTRE1	u	filtre f6	300,00000	€
HYDROB	u	Hidrobox	3.633,92000	€
LEGINE	u	Legalització instal·lació elèctrica	2.966,00000	€
LLICCA	u	Llicència càmera	167,00000	€
MATAUX	u	material auxiliar, patch pannels, pasafils, endolls, regletes, etc	1.806,10000	€
MODEM	u	mòdem	309,60000	€
PACKDRI	u	pack	1.320,00000	€
RARMA	u	quadre i elements auxiliars de quadre	1.300,00000	€
REINT	u	Reixa intumescent	199,05000	€
REIX	u	reixa	20,67000	€
REIX1	u	reixa 1	40,00000	€
ROUTERDALI	u	Router dali	896,55000	€
SACSINT	u	Sac intumescent	88,00000	€
SENSODAL	u	Sensor dali abast 20 m	99,75000	€
VENT	u	Ventilador sostre	233,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**172,48000**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 24,69000 =	25,92450		
				Subtotal:	25,92450		25,92450
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,90000 =	1,37750		
				Subtotal:	1,37750		1,37750
Materials							
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,36000 =	68,40000		
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x 131,61000 =	50,01180		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 19,01000 =	26,23380		
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x 1,39000 =	0,27800		
				Subtotal:	144,92360		144,92360
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,25925
		COST DIRECTE					172,48485
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,48485**
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**90,43000**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,69000 =	24,69000		
				Subtotal:	24,69000		24,69000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,90000 =	1,33000		
				Subtotal:	1,33000		1,33000
Materials							
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,250	x 131,61000 =	32,90250		
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x 1,39000 =	0,27800		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 19,01000 =	30,98630		
				Subtotal:	64,16680		64,16680

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,24690
		COST DIRECTE					90,43370
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**90,43370**
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**105,45000**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,69000 =	24,69000		
				Subtotal:	24,69000		24,69000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,90000 =	1,33000		
				Subtotal:	1,33000		1,33000
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x 1,39000 =	0,27800		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 19,01000 =	28,89520		
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x 131,61000 =	50,01180		
				Subtotal:	79,18500		79,18500
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,24690
		COST DIRECTE					105,45190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,45190**
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**227,25000**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 24,69000 =	25,92450		
				Subtotal:	25,92450		25,92450
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,90000 =	1,37750		
				Subtotal:	1,37750		1,37750
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 19,01000 =	29,08530		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,36000 =	144,00000		
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x 131,61000 =	26,32200		
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a	0,200	x 1,39000 =	0,27800		

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		l'obra					
					Subtotal:	199,68530	199,68530
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25925
			COST DIRECTE				227,24655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**227,24655**

B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	**Rend.:**	**1,000**			**168,95000** €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
					Subtotal:	23,88000	23,88000
Materials							
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,18000 =	144,00000	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,600	x	1,39000 =	0,83400	
					Subtotal:	144,83400	144,83400
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23880
			COST DIRECTE				168,95280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**168,95280**

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,46000** €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	28,55000 =	0,14275	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	32,16000 =	0,16080	
					Subtotal:	0,30355	0,30355
Materials							
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000 =	1,13400	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,35000 =	0,02397	
					Subtotal:	1,15797	1,15797
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00304
			COST DIRECTE				1,46456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,46456**

D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**83,52000** €

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
					Subtotal:	24,69000	24,69000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,36000 =	1,65200	
					Subtotal:	1,65200	1,65200
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,67000 =	0,33400	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x	18,88000 =	30,77440	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,30000 =	25,82500	
					Subtotal:	56,93340	56,93340
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,24690
			COST DIRECTE				83,52230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,52230**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**AMPLIPOT**	u	Ampliació de potència elèctrica de l'escomesa de les oficines del Carmel, amb un mínim d'ampliació de 69 kW i un màxim de 111 kW, incòs canvi d'interruptor general de la TMF i del quadre general del Carmel, inclòs canvi de fusibles generals, inclòs canvi de cables d'escomesa si fos necessari, inclòs taxes, impostos i tràmits amb ECA i demés entitats corresponents (el tràmit d'augment de contractació de potència amb companyia l'haurà de fer la propietat). inclòs canvi de CGP i fusibles de CGP si fós necessari. Inclòs tràmits per a la connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa i adaptació o canvi del comptador perquè sigui bidireccional. Totalment acabt i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**5.690,00**	€

P-2	**BMD9-0000**	U	Bateria FIAMM 12 Ah 12 V	**Rend.: 1,000**			**111,59**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000 =	12,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000 =	17,74200	
					Subtotal:		30,44200	30,44200
Materials								
	BMD9-0001	u	bateria 12 Ah 12 V	1,000	x	71,00000 =	71,00000	
					Subtotal:		71,00000	71,00000
					COST DIRECTE			101,44200
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,14420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,58620**

P-3	**COBERTA**	pa	Partida alçada a justificar per a possibles reparacions puntuals de la impermeabilització de la coberta.	**Rend.: 1,000**	**3.000,00**	€

P-4	**COMPESC**	u	Contractació de 8.8 kW amb la comppanyia subministradora, inclòs taxes, drets d'escomesa i escomesa, drets de contractació i totes les feines necessaries per deixar l'espai disponible amb el subministrament elèctric totalment operatiu.	**Rend.: 1,000**	**1.903,00**	€

P-5	**CONFSIS-**	u	Configuarció de tot el sistema DALI, format per la configuració de les enceses/regulacions corresponents.. La configuració consistirà en la regulació de cada recinte (lavabos i vestidors) al 30% de la il·luminació normal i un cop es detecti presència en cada zona corresponent la il·luminació passarà a ser del 100%. Aquesta configuració podrà ser modificada per la DF i/o la propietat en fase d'obra. Inclòs posada en marxa de tota la instal·lació, lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del sistema i formació a l'usuari final. Totalment configurat i en perfercte funcionament. El control serà únicament en local. S'inclou pantalla tàctil de control per poder regular cada estança independentment el nivell lumínic de 0% al 100%.	**Rend.: 1,000**	**1.366,46**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	24,000	/R x	29,57000	=	709,68000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,000	/R x	25,36000	=	532,56000	
					Subtotal:			1.242,24000	1.242,24000
					COST DIRECTE				1.242,24000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		124,22400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.366,46400**

P-6	**EQ51000G**	m	Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.	**Rend.: 1,000**	**244,45**	€

					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			52,49000	52,49000
Materials									
	BJ1ZQ00G	u	Perfil continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.	1,000	x	40,67000	=	40,67000	
	BQ512K50	m2	Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" de 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit.	1,000	x	128,23000	=	128,23000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010	x	83,52230	=	0,83522	
					Subtotal:			169,73522	169,73522
					COST DIRECTE				222,22522
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		22,22252
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**244,44774**

P-7	**ILEGALIN**	u	Projectes i/o memòries tècniques de diseny, visats i tots els tràmits i documents necessaris per a la legalització total de totes les instal·lacions executades al local, inclòs la inspecció de cada una de les instal·lacions per part d'una ECA si això fos normativament necessari. Inclou instal·lació elèctrica, instal·lació de clima, instal·lació de gas, instal·lació d'ACS, instal·lació de fontaneria, instal·lació d'incendis, instal·lació de comunicacions, cttv i interfonia. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**	**3.262,60**	€

					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	LEGINE	u	Legalització instal·lació elèctrica	1,000	x 2.966,00000	= 2.966,00000		
					Subtotal:	2.966,00000		2.966,00000
							COST DIRECTE	2.966,00000
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	296,60000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.262,60000**

P-8 **MONITORINGB** U Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns. **Rend.: 1,000** **350,00** €

P-9 **NSS00001** U CONJUNT DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT, D'ACORD AMB EL DESGLOSSAT DE L'ANNEX CORRESPONENT. INCLOU LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES. **Rend.: 1,000** **13.274,04** €

P-10 **P2140-4RRM** u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **26,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
						Subtotal:		23,88000	23,88000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,35820
							COST DIRECTE		24,23820
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %		2,42382
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,66202**

P-11 **P2140-4RRN** u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
						Subtotal:		11,94000	11,94000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,17910
							COST DIRECTE		12,11910
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %		1,21191
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,33101**

P-12 **P2142-4RMJ** m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	

VESTIDORS PARK GÜELL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	14,32800	14,32800
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,21492
						COST DIRECTE		14,54292
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %		1,45429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,99721**

P-13 **P2142-4RML** m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
						Subtotal:		9,55200	9,55200
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,14328
						COST DIRECTE			9,69528
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %			0,96953
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,66481**

P-14 **P2142-4RMM** m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	23,88000	=	10,98480	
						Subtotal:		10,98480	10,98480
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,16477
						COST DIRECTE			11,14957
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %			1,11496
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,26453**

P-15 **P2143-4RQT** m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
						Subtotal:		9,79500	9,79500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000	=	2,14800	
						Subtotal:		2,14800	2,14800
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,14693
						COST DIRECTE			12,08993
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %			1,20899
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,29892**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-16	**P2143-4RR2**	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**8,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			7,16400	7,16400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10746
				COST DIRECTE					7,27146
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,72715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,99861**
P-17	**P2144-4RSU**	m2	Desmuntatge de vidre aïllant, de 5+CA+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**9,17** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,155	/R x	27,79000	=	4,30745	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,155	/R x	25,19000	=	3,90445	
					Subtotal:			8,21190	8,21190
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12318
				COST DIRECTE					8,33508
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,83351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,16859**
P-18	**P214I-AKZK**	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**8,53** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	7,64160	
					Subtotal:			7,64160	7,64160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11462
				COST DIRECTE					7,75622
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,77562
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,53185**
P-19	**P214P-E7JS**	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**				**140,58** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,3835	/R x	23,88000	=	56,91798	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,890	/R x	24,69000	=	46,66410	
					Subtotal:			103,58208	103,58208
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,168	/R x	54,34000	=	9,12912	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,945	/R x	14,32000	=	13,53240	

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			22,66152	22,66152
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,55373
				COST DIRECTE					127,79733
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		12,77973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**140,57706**
P-20	**P214P-E7JV**	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**				**181,08** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,299	/R x	23,88000	=	54,90012	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,660	/R x	24,69000	=	65,67540	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,380	/R x	29,08000	=	11,05040	
					Subtotal:			131,62592	131,62592
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,330	/R x	14,32000	=	19,04560	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,380	/R x	9,09000	=	3,45420	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1568	/R x	54,34000	=	8,52051	
					Subtotal:			31,02031	31,02031
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,97439
				COST DIRECTE					164,62062
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		16,46206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**181,08268**
P-21	**P214T-4RQC**	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**9,33** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:			8,35800	8,35800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12537
				COST DIRECTE					8,48337
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,84834
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,33171**
P-22	**P214T-4RQF**	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**7,73** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	23,88000	=	6,92520	
					Subtotal:			6,92520	6,92520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10388
			COST DIRECTE				7,02908
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,70291
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,73199**
P-23	**P214T-4RQI**	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**17,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
			Subtotal:					14,57100	14,57100
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	4,32000	=	1,29600	
			Subtotal:					1,29600	1,29600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21857
			COST DIRECTE						16,08557
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,60856
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,69412**

P-24	**P214T-10CXS**	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**4,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000	=	4,29840	
			Subtotal:					4,29840	4,29840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06448
			COST DIRECTE						4,36288
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,43629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,79916**

P-25	**P214W-FEMB**	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.:**	**1,000**		**9,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000	=	6,17250	
			Subtotal:					6,17250	6,17250
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,51000	=	2,37750	
			Subtotal:					2,37750	2,37750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09259
			COST DIRECTE				8,64259
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,86426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,50685**
P-26	**P21D0-HBKH**	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**29,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					26,04400	26,04400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,39066
			COST DIRECTE						26,43466
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,64347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,07813**

P-27	**P21DB-H94-**	u	Desmuntatge instal·lació contra incendis. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	**Rend.:**	**1,000**		**547,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	25,40000	=	254,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
			Subtotal:					490,56000	490,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			7,35840
			COST DIRECTE						497,91840
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			49,79184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**547,71024**

P-28	**P21G8-4R--**	u	Desmuntatge instal·lació de producció d'ACS, inclòs plaques solars, dipòsits intercanviadors i tot el material relacinat amb la producció d'ACS. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	**Rend.:**	**1,000**		**2.915,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	25,000	/R x	29,57000	=	739,25000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	45,000	/R x	25,40000	=	1.143,00000	
			Subtotal:					1.882,25000	1.882,25000
Maquinària									
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	15,000	/R x	51,23000	=	768,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		768,45000	768,45000
				COST DIRECTE			2.650,70000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		265,07000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.915,77000**

P-29 **P21G9-4RU-** u Desmuntatge instal·lació de climatització i ventilació. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. **Rend.: 1,000** **2.035,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	23,000	/R x	29,57000	=	680,11000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	30,000	/R x	25,36000	=	760,80000	
					Subtotal:			1.440,91000	1.440,91000
Maquinària									
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	8,000	/R x	51,23000	=	409,84000	
					Subtotal:			409,84000	409,84000
				COST DIRECTE					1.850,75000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				185,07500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.035,82500**

P-30 **P21GB-0006** u Desmuntatge, desplaçament i tornar a muntatr l'aparell de control horari existent actualment a la zona del vestidors. Inclòs font d'alimentació, cablejats canalitzacions i tot el material necessari per el seu correcte funcionament.Totalment configurat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **1.250,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	LICENC	u	llicències i feines auxiliars	1,000	/R x	916,50000	=	916,50000	
					Subtotal:			1.136,38000	1.136,38000
				COST DIRECTE					1.136,38000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				113,63800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.250,01800**

P-31 **P21GB-CUO-** u Desmuntatge instal·lació d'intrusió, video vigilància i gestió. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. **Rend.: 1,000** **1.930,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	40,000	/R x	25,40000	=	1.016,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	25,000	/R x	29,57000	=	739,25000	

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.755,25000	1.755,25000
				COST DIRECTE			1.755,25000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		175,52500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.930,77500**

P-32 **P21GL-HCX-** u Desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent a la zona de vestidors, lavabos i oficines actuals.Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. **Rend.: 1,000** **1.403,73 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,000	/R x	25,36000	=	684,72000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	29,57000	=	591,40000	
					Subtotal:			1.276,12000	1.276,12000
				COST DIRECTE					1.276,12000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				127,61200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.403,73200**

P-33 **P21GP-4RVM** u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 50 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **301,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	29,57000	=	35,48400	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	23,88000	=	143,28000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,600	/R x	25,36000	=	91,29600	
					Subtotal:			270,06000	270,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				4,05090
				COST DIRECTE					274,11090
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				27,41109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**301,52199**

P-34 **P21GS-4RV9** u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			16,88850	16,88850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25333
				COST DIRECTE				17,14183
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,71418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,85601**
P-35	**P21GS-4RVG**	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**20,82 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x 29,57000	=	16,26350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 23,88000	=	2,38800	
				Subtotal:			18,65150	18,65150
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27977
				COST DIRECTE				18,93127
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,89313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,82440**
P-36	**P21GS-4RVJ**	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**30,41 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 23,88000	=	3,58200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x 29,57000	=	23,65600	
				Subtotal:			27,23800	27,23800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40857
				COST DIRECTE				27,64657
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,76466
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,41123**
P-37	**P21GS-4RVL**	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat > 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**Rend.: 1,000**				**61,33 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x 29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,000	/R x 25,36000	=	25,36000	
				Subtotal:			54,93000	54,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,82395
				COST DIRECTE				55,75395
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		5,57540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,32935**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-38	**P221B-EL6W**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**Rend.: 1,000**				**108,25 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	4,060	/R x 23,88000	=	96,95280	
				Subtotal:			96,95280	96,95280
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,45429
				COST DIRECTE				98,40709
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		9,84071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,24780**
P-39	**P2258-10CXD**	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora elèctrica	**Rend.: 1,000**				**22,86 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,650	/R x 24,69000	=	16,04850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x 23,88000	=	0,59700	
				Subtotal:			16,64550	16,64550
Maquinària								
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,650	/R x 4,65000	=	3,02250	
	C133-10CW	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,016	/R x 53,93000	=	0,86288	
				Subtotal:			3,88538	3,88538
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24968
				COST DIRECTE				20,78056
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,07806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,85862**
P-40	**P2R2-EU9P**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**26,66 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 23,88000	=	23,88000	
				Subtotal:			23,88000	23,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,35820
				COST DIRECTE				24,23820
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,42382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,66202**
P-41	**P2R5-DT3Y**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**52,93 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 48,12000	=	48,12000	
					Subtotal:		48,12000	48,12000
							COST DIRECTE	48,12000
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4,81200
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**52,93200**

P-42 **P2R6-4I6E** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **48,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
						Subtotal:		17,91000	17,91000
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	26,05000	=	26,05000	
						Subtotal:		26,05000	26,05000
							DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,17910
							COST DIRECTE		44,13910
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %		4,41391
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,55301**

P-43 **P2RA-EU2Y** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **0,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
								COST DIRECTE	0,00000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,00000**

P-44 **P2RA-EU36** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **16,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x 78,68000	=	14,94920	
					Subtotal:		14,94920	14,94920
							COST DIRECTE	14,94920
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,49492
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,44412**

P-45 **P2RA-EU5Q** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **26,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V3	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	140,84000	=	23,94280	
						Subtotal:		23,94280	23,94280
								COST DIRECTE	23,94280
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,39428
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,33708**

P-46 **P2RA-EU5Y** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **51,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V4	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,430	x	109,03000	=	46,88290	
						Subtotal:		46,88290	46,88290
								COST DIRECTE	46,88290
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4,68829
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**51,57119**

P-47 **P2RA-IQGF** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **0,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:	0,00000		0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-48	**P2RB-HFVM**	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.: 1,000**			**7,69 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x 4,37000 =	6,99200	
				Subtotal:		6,99200	6,99200
				COST DIRECTE			6,99200
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,69920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,69120**
P-49	**P310-D51N**	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**2,09 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 32,16000 =	0,19296	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 28,55000 =	0,22840	
				Subtotal:		0,42136	0,42136
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0051	x 2,35000 =	0,01199	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,46456 =	1,46456	
				Subtotal:		1,47655	1,47655
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00632
				COST DIRECTE			1,90423
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,19042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,09465**
P-50	**P312-LMSG**	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**119,31 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 23,88000 =	7,16400	
				Subtotal:		7,16400	7,16400
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 189,11000 =	18,91100	

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		18,91100	18,91100
Materials							
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 74,80000 =	82,28000	
				Subtotal:		82,28000	82,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10746
				COST DIRECTE			108,46246
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,84625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,30871**
P-51	**P313-K45S**	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**179,62 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 28,61000 =	1,71660	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x 23,88000 =	5,73120	
				Subtotal:		7,44780	7,44780
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 189,11000 =	18,91100	
				Subtotal:		18,91100	18,91100
Materials							
	B06FA-I14R	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 124,38000 =	136,81800	
				Subtotal:		136,81800	136,81800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11172
				COST DIRECTE			163,28852
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		16,32885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,61737**
P-52	**P320-D6YB**	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**2,23 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x 32,16000 =	0,25728	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 28,55000 =	0,28550	
				Subtotal:		0,54278	0,54278
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0061	x 2,35000 =	0,01434	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,46456 =	1,46456	
				Subtotal:		1,47890	1,47890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00814
			COST DIRECTE				2,02982
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,20298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,23280**

P-53 **P322-D73I** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m — **Rend.: 1,000** — **34,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	28,55000	=	12,84750	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,412	/R x	32,16000	=	13,24992	
					Subtotal:			26,09742	26,09742
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	2,06000	=	0,30900	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,51000	=	2,76100	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,94000	=	0,11760	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	17,48000	=	0,17655	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	354,62000	=	0,70924	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,49000	=	0,80850	
					Subtotal:			4,88189	4,88189
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,65244
			COST DIRECTE						31,63175
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,16317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,79492**

P-54 **P324-LQTG** m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba — **Rend.: 1,000** — **159,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,88000	=	5,73120	
					Subtotal:			7,44780	7,44780
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	189,11000	=	18,91100	
					Subtotal:			18,91100	18,91100
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	112,41000	=	118,03050	
					Subtotal:			118,03050	118,03050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,18620
			COST DIRECTE				144,57550
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		14,45755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**159,03304**

P-55 **P3Z3-MBOW** m2 Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió — **Rend.: 1,000** — **10,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
					Subtotal:			4,58220	4,58220
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,0525	x	90,80000	=	4,76700	
					Subtotal:			4,76700	4,76700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06873
			COST DIRECTE						9,41793
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,94179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,35973**

P-56 **P442-DG2O** kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — **Rend.: 1,000** — **2,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	29,08000	=	0,66884	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	25,50000	=	0,33150	
					Subtotal:			1,00034	1,00034
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,11000	=	0,07153	
					Subtotal:			0,07153	0,07153
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02501
				COST DIRECTE			2,59688
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,25969
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,85657**

P-57 **P446-DMC6** kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	25,50000	=	0,38250	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	29,08000	=	0,43620	
					Subtotal:			0,81870	0,81870
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
					Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z-0M1J	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
					Subtotal:			1,61000	1,61000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,02047
COST DIRECTE			2,49582
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,24958
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,74540**

P-58 **P44C-DP0Z** kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **2,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,016	/R x	29,08000	=	0,46528	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,016	/R x	25,50000	=	0,40800	
					Subtotal:			0,87328	0,87328
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,016	/R x	3,11000	=	0,04976	
					Subtotal:			0,04976	0,04976
Materials									
	B44Z-0LXO	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,62000	=	1,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			1,62000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02183
				COST DIRECTE			2,56487
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,25649
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,82136**

P-59 **P4BJ-D9R2** m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	32,16000	=	0,57888	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	28,55000	=	0,51390	
					Subtotal:			1,09278	1,09278
Materials									
	B0B8-1083	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,33000	=	1,59600	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,35000	=	0,02820	
					Subtotal:			1,62420	1,62420

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01639
COST DIRECTE			2,73337
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,27334
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,00671**

P-60 **P4Z0-61TF** u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó **Rend.: 1,000** **33,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,210	/R x	28,61000	=	6,00810	
					Subtotal:			6,00810	6,00810
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,053	/R x	4,10000	=	0,21730	
					Subtotal:			0,21730	0,21730
Materials									
	B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	1,000	x	24,09000	=	24,09000	
					Subtotal:			24,09000	24,09000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09012
COST DIRECTE			30,40552
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,04055
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,44607**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-61	**P4Z5-HAM1**	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	**Rend.:**	**1,000**			**2,00** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	28,61000 =	0,14305	
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	23,88000 =	0,11940	
					Subtotal:		0,26245	0,26245
Materials								
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,77000 =	1,55540	
					Subtotal:		1,55540	1,55540
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00394
				COST DIRECTE				1,82179
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,18218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,00397**
P-62	**P5V0-02AF**	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	**Rend.:**	**1,000**			**578,81** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVA5-02AD	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	1,000	x	526,19000 =	526,19000	
					Subtotal:		526,19000	526,19000
				COST DIRECTE				526,19000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		52,61900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**578,80900**
P-63	**P5Z1A-EL6K**	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	**Rend.:**	**1,000**			**38,11** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	28,61000 =	16,02160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	23,88000 =	6,68640	
					Subtotal:		22,70800	22,70800
Materials								
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,005	x	0,29000 =	5,51145	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,5015	x	0,18000 =	0,27027	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0256	x	227,24655 =	5,81751	
					Subtotal:		11,59923	11,59923

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,34062
				COST DIRECTE				34,64785
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,46479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,11264**
P-64	**P5Z25-50V3**	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	**Rend.:**	**1,000**			**25,23** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000 =	4,77600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000 =	11,44400	
					Subtotal:		16,22000	16,22000
Materials								
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996	x	0,18000 =	1,79928	
	B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	10,500	x	0,43000 =	4,51500	
					Subtotal:		6,31428	6,31428
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,40550
				COST DIRECTE				22,93978
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2,29398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,23376**
P-65	**P5ZZ8-52--**	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 250x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**Rend.:**	**1,000**			**47,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
					Subtotal:		2,86100	2,86100
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,25000 =	0,50000	
	REIX1	u	reixa 1	1,000	x	40,00000 =	40,00000	
					Subtotal:		40,50000	40,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04292
				COST DIRECTE				43,40392
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		4,34039
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,74431**
P-66	**P5ZZ8-52J-**	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 200x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**Rend.:**	**1,000**			**26,48** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			2,86100	2,86100
Materials									
	REIX	u	reixa	1,000	x	20,67000	=	20,67000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,25000	=	0,50000	
					Subtotal:			21,17000	21,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04292
				COST DIRECTE					24,07392
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,40739
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,48131**

P-67 **P6126-58O2** m2 Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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 **Rend.: 1,000** **51,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,805	/R x	28,61000	=	23,03105	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4025	/R x	23,88000	=	9,61170	
					Subtotal:			32,64275	32,64275
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,0303	x	0,28000	=	9,24848	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0181	x	227,24655	=	4,11316	
					Subtotal:			13,36164	13,36164
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,81607
				COST DIRECTE					46,82046
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,68205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,50250**

P-68 **P6145-56PT** m2 Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **33,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,530	/R x	28,61000	=	15,16330	
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	23,88000	=	5,49240	
					Subtotal:			20,65570	20,65570

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,29000	=	6,52535	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0128	x	227,24655	=	2,90876	
					Subtotal:			9,43411	9,43411
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,51639
				COST DIRECTE					30,60620
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,06062
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,66682**

P-69 **P654-130Y1** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H 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 hidròfuga (H) 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 **Rend.: 1,000** **105,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
					Subtotal:			14,89250	14,89250
Materials									
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,18000	=	1,17705	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,80000	=	0,37600	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000	=	1,23200	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	12,75000	=	52,53000	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,68000	=	5,52080	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,25000	=	1,50000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	12,93000	=	9,30960	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	1,21000	=	8,89350	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	4,01000	=	0,48120	
					Subtotal:			81,18015	81,18015

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22339
				COST DIRECTE				96,29604
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		9,62960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,92564**

P-70 **P662-6YA9** u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **314,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	22,99000	=	2,75880	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
					Subtotal:			6,19200	6,19200
Materials									
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	2,800	x	92,10000	=	257,88000	
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	21,38000	=	21,38000	
					Subtotal:			279,26000	279,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,09288
				COST DIRECTE					285,54488
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			28,55449
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**314,09937**

P-71 **P662-6YAB** u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **231,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			5,16000	5,16000
Materials									
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	2,000	x	92,10000	=	184,20000	
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	21,38000	=	21,38000	
					Subtotal:			205,58000	205,58000

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07740
				COST DIRECTE				210,81740
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		21,08174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**231,89914**

P-72 **P662-6YAI** u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i d'alçada total de terra a sostre (aprox. 2,65 m), de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació **Rend.: 1,000** **570,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,450	/R x	22,99000	=	10,34550	
					Subtotal:			23,22000	23,22000
Materials									
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	3,710	x	120,19000	=	445,90490	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	49,12000	=	49,12000	
					Subtotal:			495,02490	495,02490
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,34830
				COST DIRECTE					518,59320
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			51,85932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**570,45252**

P-73 **P7D0-5RJM** m2 Aïllament de gruix 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals, per garantir una resistència al foc R-90 segons s'estableix al CTE BDB SI. Caldrà aportar els certificats corresponents així com la verificació per part d'una entitat externa de control acreditada. **Rend.: 1,000** **20,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	22,99000	=	1,37940	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	28,61000	=	3,71930	
					Subtotal:			5,09870	5,09870
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x	6,20000	=	0,80600	
					Subtotal:			0,80600	0,80600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	18,360	x 0,67000	=	12,30120	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,022	x 1,39000	=	0,03058	
					Subtotal:		12,33178	12,33178
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,12747
				COST DIRECTE				18,36395
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,83639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,20034**

P-74 **P7DB-650** u Subministrament i instal·lació de sacs intumescents EI 120 de mides mínimes 20x30 cm. Totalment instal·lats. Inclòs certificat dels sacs i certificat d'instal·lació. **Rend.: 1,000** **99,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,078	/R x	25,40000	=	1,98120	
						Subtotal:		1,98120	1,98120
Materials									
	SACSINT	u	Sac intumescent	1,000	x	88,00000	=	88,00000	
						Subtotal:		88,00000	88,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02972
				COST DIRECTE					90,01092
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		9,00109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,01201**

P-75 **P811-3EYM** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X **Rend.: 1,000** **36,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,385	/R x	23,88000	=	9,19380	
						Subtotal:		29,22080	29,22080
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0032	x	253,60000	=	0,81152	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,027	x	105,45190	=	2,84720	
						Subtotal:		3,65872	3,65872

VESTIDORS PARK GÜELL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,43831
				COST DIRECTE				33,31783
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,33178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,64962**

P-76 **P811-3F5D** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **44,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,840	/R x	28,61000	=	24,03240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,462	/R x	23,88000	=	11,03256	
						Subtotal:		35,06496	35,06496
Materials									
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0032	x	131,61000	=	0,42115	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,027	x	172,48485	=	4,65709	
						Subtotal:		5,07824	5,07824
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,52597
				COST DIRECTE					40,66917
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,06692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,73609**

P-77 **P815-3FN4** m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **16,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,254	/R x	28,61000	=	7,26694	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,127	/R x	23,88000	=	3,03276	
						Subtotal:		10,29970	10,29970
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,18000	=	0,14364	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,0235	x	168,95280	=	3,97039	
						Subtotal:		4,11403	4,11403
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15450
				COST DIRECTE					14,56823
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,45682
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,02505**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	**P815-3FNA**	m2	Enguixat reglejat sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**Rend.:**	**1,000**			**27,54** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,496	/R x 28,61000	=	14,19056	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,248	/R x 23,88000	=	5,92224	
					Subtotal:		20,11280	20,11280
Materials								
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x 0,18000	=	0,14364	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,0265	x 168,95280	=	4,47725	
					Subtotal:		4,62089	4,62089
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30169
				COST DIRECTE				25,03538
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,50354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,53892**
P-79	**P824-3RA1**	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.	**Rend.:**	**1,000**			**47,26** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,540	/R x 28,61000	=	15,44940	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x 23,88000	=	4,29840	
					Subtotal:		19,74780	19,74780
Materials								
	B0FG2-0GL	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x 17,55000	=	19,30500	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,54000	=	2,64751	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 1,37000	=	0,96585	
					Subtotal:		22,91836	22,91836
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29622
				COST DIRECTE				42,96238
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,29624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,25861**
P-80	**P824-3RB1**	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).	**Rend.:**	**1,000**			**47,26** €

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Gres Model Gelo color blanc 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,540	/R x 28,61000	=	15,44940	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x 23,88000	=	4,29840	
					Subtotal:		19,74780	19,74780
Materials								
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 1,37000	=	0,96585	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,54000	=	2,64751	
	B0FG2-0GL	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x 17,55000	=	19,30500	
					Subtotal:		22,91836	22,91836
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29622
				COST DIRECTE				42,96238
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,29624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,25861**
P-81	**P824-3ROC**	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària >3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.	**Rend.:**	**1,000**			**57,69** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x 28,61000	=	17,16600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4008	/R x 23,88000	=	9,57110	
					Subtotal:		26,73710	26,73710
Materials								
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,89000	=	4,36349	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 1,37000	=	0,96585	
	B0FG2-0GL	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x 17,55000	=	19,30500	
					Subtotal:		24,63434	24,63434
Altres								
	A%AUX001	u	Despeses auxiliars de ma d'obra	2,500	% s 26,73720	=	0,66843	
					Subtotal:		0,66843	0,66843

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40106
			COST DIRECTE			52,44093
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,24409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,68502**

P-82 **P83E7-9KKT** m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent **Rend.: 1,000** **88,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
						Subtotal:		25,80000	25,80000
Materials									
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	55,34000	=	2,21360	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	30,58000	=	3,82250	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	10,000	x	0,25000	=	2,50000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	354,62000	=	3,12066	
	B834-2AZP	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,100	x	37,29000	=	41,01900	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
						Subtotal:		53,96576	53,96576
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38700
						COST DIRECTE			80,15276
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,01528
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,16804**

P-83 **P83EC-95U6** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques hidrófugues (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament **Rend.: 1,000** **64,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,365	/R x	28,61000	=	10,44265	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

						Subtotal:		12,97155	12,97155
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000	=	1,23200	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,21000	=	4,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,18000	=	1,12100	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,80000	=	0,37600	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	12,93000	=	9,30960	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	12,75000	=	26,26500	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	4,01000	=	0,48120	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,25000	=	1,50000	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,89000	=	0,49613	
						Subtotal:		45,17593	45,17593
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19457
						COST DIRECTE			58,34205
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,83421
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,17626**

P-84 **P843-A8FZ** m2 Reposició de la tabica de l'embocadura de lluernari existent en el cel ras, per adequar-la a la nova cota del sostre interior. **Rend.: 1,000** **466,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
						Subtotal:		419,92000	419,92000
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	2,000	x	0,18000	=	0,36000	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,0235	x	168,95280	=	3,97039	
						Subtotal:		4,33039	4,33039
						COST DIRECTE			424,25039
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		42,42504
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**466,67543**

P-85 **P846-9JOD** m2 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 **Rend.: 1,000** **39,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			15,48000	15,48000
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,93000	=	2,32740	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,600	x	1,43000	=	3,71800	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,54000	=	0,72765	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	12,75000	=	13,13250	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
					Subtotal:			19,98115	19,98115
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23220
					COST DIRECTE				35,69335
					DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,56934
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,26269**

P-86 **P846-9JOE** m2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 **Rend.: 1,000** **34,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
					Subtotal:			15,48000	15,48000
Materials									
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,600	x	1,43000	=	3,71800	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,54000	=	0,72765	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,58000	=	8,83740	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,93000	=	2,32740	
					Subtotal:			15,68605	15,68605
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23220
					COST DIRECTE				31,39825
					DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,13983
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,53808**

P-87 **P84O-AHFC** u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **67,24** €

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			12,45300	12,45300
Materials									
	B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	48,49000	=	48,49000	
					Subtotal:			48,49000	48,49000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18680
					COST DIRECTE				61,12980
					DESPESES INDIRECTES		10,00 %		6,11298
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,24277**

P-88 **P89F-4VW0** m2 Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **21,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	25,40000	=	1,01600	
					Subtotal:			12,17390	12,17390
Materials									
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	16,65000	=	3,39660	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	15,61000	=	3,98055	
					Subtotal:			7,37715	7,37715
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18261
					COST DIRECTE				19,73366
					DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,97337
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,70702**

P-89 **P89G-43TY** m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **26,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	28,61000	=	14,87720	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			16,14720	16,14720
Materials									
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	8,00000	=	1,20000	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,92000	=	0,73800	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	15,61000	=	5,41355	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	7,35155	7,35155
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24221
				COST DIRECTE				23,74096
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,37410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,11505**
P-90	**P89H-4V7E**	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**5,93 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x 28,61000	=	3,14710	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,011	/R x 25,40000	=	0,27940	
					Subtotal:		3,42650	3,42650
Materials								
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x 3,82000	=	1,90924	
					Subtotal:		1,90924	1,90924
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05140
				COST DIRECTE				5,38714
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,53871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,92585**
P-91	**P89I-4V8R**	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**6,92 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x 28,61000	=	3,57625	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:		3,95725	3,95725
Materials								
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 3,82000	=	1,51960	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x 4,92000	=	0,75276	
					Subtotal:		2,27236	2,27236
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05936
				COST DIRECTE				6,28897
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,62890
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,91787**
P-92	**P89I-4V8T**	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**5,98 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 28,61000	=	2,86100	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 25,40000	=	0,25400	

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	3,11500	3,11500
Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x 4,92000	=	0,75276	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 3,82000	=	1,51960	
					Subtotal:		2,27236	2,27236
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04673
				COST DIRECTE				5,43409
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,54341
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,97749**
P-93	**P93I-57RJ**	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**Rend.: 1,000**				**51,52 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,090	/R x 28,61000	=	2,57490	
					Subtotal:		2,57490	2,57490
Materials								
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	33,000	x 1,34000	=	44,22000	
					Subtotal:		44,22000	44,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03862
				COST DIRECTE				46,83352
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			4,68335
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,51688**
P-94	**P9U8-4Z7F**	m	Sòcol de rajola de gres de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**				**10,58 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 28,61000	=	3,43320	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,024	/R x 22,99000	=	0,55176	
					Subtotal:		3,98496	3,98496
Materials								
	B9U7-0JAL	m	Sòcol de rajola gres premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x 5,05000	=	5,15100	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,54000	=	0,28350	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x 1,37000	=	0,13714	
					Subtotal:		5,57164	5,57164

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05977
			COST DIRECTE			9,61637
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,96164
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,57801**

P-95 **P9UA-H8J1** m Sòcol polit de mitja canya de color blanc mat de 120x7.5x5 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra — **Rend.: 1,000** — **34,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	
			Subtotal:					6,01575	6,01575
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,100	x	0,82000	=	0,08200	
	B9U8-H4V0	m	Sòcol polit de mitja canya de color 873 de 120x7.5x5 cm	1,020	x	24,19000	=	24,67380	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	90,43370	=	0,09043	
			Subtotal:					24,84623	24,84623
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09024
			COST DIRECTE						30,95222
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					3,09522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,04744**

P-96 **PAFG-CEZ9** u Adequació del tancament de façana d'alumini existent substituint un mòdul fix per una porta corredissa de dimensions aproximades 250*260 cm. Inclou totes les feines necessàries, fins i tot la substitució de la vidriera si fos necessari. — **Rend.: 1,000** — **5.000,00 €**

P-97 **PAP0-3753** u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària — **Rend.: 1,000** — **112,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAP1-0WQ	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	102,35000	=	102,35000	
			Subtotal:					102,35000	102,35000
			COST DIRECTE						102,35000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					10,23500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,58500**

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-98 **PAQB-BB8I** u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt — **Rend.: 1,000** — **506,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	25,60000	=	1,92000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	29,12000	=	43,68000	
			Subtotal:					45,60000	45,60000
Materials									
	BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	32,42000	=	32,42000	
	BAQ8-2P5B	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	381,70000	=	381,70000	
			Subtotal:					414,12000	414,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,68400
			COST DIRECTE						460,40400
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					46,04040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**506,44440**

P-99 **PAQB-BBA9** u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt — **Rend.: 1,000** — **506,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	25,60000	=	1,92000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	29,12000	=	43,68000	
			Subtotal:					45,60000	45,60000
Materials									
	BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	32,42000	=	32,42000	
	BAQ8-2P5H	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	381,70000	=	381,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		414,12000	414,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,68400
				COST DIRECTE			460,40400
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		46,04040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**506,44440**

P-100 **PAR0-4UXZ** u Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable. **Rend.: 1,000** **515,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
	BPORTAC	u	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable.	1,000	x	389,00000	=	389,00000	
				Subtotal:				389,00000	389,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,18103
				COST DIRECTE					468,91603
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				46,89160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**515,80763**

P-101 **PAS2-5RAO** u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada **Rend.: 1,000** **423,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,375	/R x	29,06000	=	10,89750	
				Subtotal:				10,89750	10,89750
Materials									
	BAS1-0I4E	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	1,000	x	373,74000	=	373,74000	
				Subtotal:				373,74000	373,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,27244
				COST DIRECTE			384,90994
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		38,49099
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**423,40093**

P-102 **PAZ2-BTJZ** u Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta **Rend.: 1,000** **320,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	28,61000	=	34,33200	
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	23,88000	=	28,65600	
	BCARCAS	u	Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 90x210 cm i 5,5 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret i clips per a la seva fixació a l'armadura; per col·locar en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 10,5 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment; amb rail superior, guia inferior i accessoris.	1,000	x	227,00000	=	227,00000	
				Subtotal:				227,00000	227,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,94482
				COST DIRECTE					290,93282
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				29,09328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**320,02610**

P-103 **PB72-0001** m Escala de gat amb protecció dorsal acabat en acer inoxidable V4A, incloent barana de sortida i peces de subjecció a paret.
Dimensions:
Ample d'escala de 520 mm.
Esglaons estriats: antilliscants, en secció de 30 x 30 mm.
Pas entre esglaons: 280 mm.
Alçada lliure inferior: 2.200 - 2.500 mm, (alçada del terra al primer cèrcol)
Llarguers de 60 x 25 mm.
Cèrcols de protecció d'esquena ø 700 mm.
Alçada de desembarcament: 4.400 mm.
Alçada total amb aro superior: 5.500 mm.
Inclòs desmuntatge i reciclatge de l'escala de gat existent. **Rend.: 1,000** **6.640,00** €

P-104 **PB91-DXV9** m2 Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Indicació serveis públics **Rend.: 1,000** **167,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,74700	15,74700
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x 36,27000	=	3,62700	
					Subtotal:		3,62700	3,62700
Materials								
	BBM4-0SI9	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x 132,97000	=	132,97000	
					Subtotal:		132,97000	132,97000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23621
					COST DIRECTE			152,58021
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		15,25802
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,83823**

P-105 PBBM-H8B0 m Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada **Rend.: 1,000** **28,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
					Subtotal:			2,09960	2,09960
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	36,27000	=	0,29016	
					Subtotal:			0,29016	0,29016
Materials									
	BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	1,000	x	23,24000	=	23,24000	
					Subtotal:			23,24000	23,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03149
					COST DIRECTE				25,66125
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,56613
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,22738**

P-106 PC16-5NML m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **91,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	27,79000	=	27,79000	
					Subtotal:			27,79000	27,79000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,13000	=	0,57200	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	211,71000	=	8,46840	
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	45,69000	=	45,69000	
					Subtotal:			54,73040	54,73040

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69475
					COST DIRECTE			83,21515
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,32152
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,53667**

P-107 PD1A-F11X m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **29,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
					Subtotal:			15,21000	15,21000
Materials									
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	3,33000	=	3,33000	
	BD1A-1ND	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	6,14000	=	7,67500	
					Subtotal:			11,05500	11,05500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22815
					COST DIRECTE				26,49315
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,64932
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,14247**

P-108 PD1F-61UZ u Subministrament i col·locació de connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **37,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BJ37I001	U	Connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions.	1,000	x	6,51000	=	6,51000	
					Subtotal:			6,51000	6,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		33,99500
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,39950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,39450**
P-109	**PD34-B290**	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**53,39** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000 =	7,16400	
						Subtotal:	12,88600	12,88600
Materials								
	BD33-2MJX	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	1,000	x	35,46000 =	35,46000	
						Subtotal:	35,46000	35,46000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19329
						COST DIRECTE		48,53929
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,85393
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,39322**
P-110	**PD34-B299**	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**156,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000 =	7,16400	
						Subtotal:	12,88600	12,88600
Materials								
	BD33-2MK6	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	1,000	x	129,37000 =	129,37000	
						Subtotal:	129,37000	129,37000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19329
						COST DIRECTE		142,44929
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	14,24493
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**156,69422**
P-111	**PD54-10OCG**	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent	**Rend.:**	**1,000**			**45,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000 =	14,30500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	20,27500	20,27500
Materials								
	BD55-10LR	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	20,50000 =	20,50000	
						Subtotal:	20,50000	20,50000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30413
						COST DIRECTE		41,07913
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,10791
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,18704**
P-112	**PD781-EUUJ**	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**Rend.:**	**1,000**			**60,71** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000 =	5,43590	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	23,88000 =	9,07440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,99000 =	3,44850	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000 =	2,46900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150	
						Subtotal:	24,71930	24,71930
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000 =	2,29315	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000 =	0,55700	
						Subtotal:	2,85015	2,85015
Materials								
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945	x	85,53000 =	8,08259	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	7,99000 =	2,63670	
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	4,96000 =	5,95200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5086	x 20,57000	=	10,46190	
					Subtotal:		27,25319	27,25319
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,37079
				COST DIRECTE				55,19343
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		5,51934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,71277**

P-113 PE42-48R4 m Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,08 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x 25,36000 =	2,53600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x 29,57000 =	2,95700	
					Subtotal:	5,49300	5,49300
Materials							
	BE42-0O43	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020	x 3,52000 =	3,59040	
					Subtotal:	3,59040	3,59040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08240
				COST DIRECTE			9,16580
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,91658
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,08237**

P-114 PE42-48R5 m Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **11,75 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x 25,36000 =	2,53600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x 29,57000 =	2,95700	
					Subtotal:	5,49300	5,49300
Materials							
	BE42-0O44	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020	x 5,01000 =	5,11020	
					Subtotal:	5,11020	5,11020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08240
				COST DIRECTE			10,68560
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,06856
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,75415**

P-115 PE42-48R6 m Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **20,70 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x 25,36000 =	5,07200		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 29,57000 =	5,91400		
					Subtotal:	10,98600		10,98600
Materials								
	BE42-0O45	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020	x 7,52000 =	7,67040		
					Subtotal:	7,67040		7,67040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16479
				COST DIRECTE				18,82119
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,88212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,70331**

P-116 PEC4-CS7- u Recuperador de calor model LGH-65RVX3-E de Mitsubishi o equivalent, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-6 i F-8, model PZ-65RFM3-E i PZ65RFP3-E o equivalent, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament. **Rend.: 1,000** **4.095,45 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x 29,57000 =	103,49500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x 25,36000 =	88,76000	
					Subtotal:	192,25500	192,25500
Materials							
	BEC1-1-	u	Recuperador de calor LGH-65RVX3-E	1,000	x 3.528,00000 =	3.528,00000	
					Subtotal:	3.528,00000	3.528,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,88383
				COST DIRECTE			3.723,13883
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		372,31388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.095,45271**

P-117 PEE0-CR-- u Hydrobox per sistema Ecodan de Mitsubishi model ERPX-VM2E o equivalent, inclòs part proporcional de canonades, connexions aillaments i toit el necessari pel seu correcte funcionament. Inclòs resistència elèctrica de recolsament per a inmersió PAC-IH03V2-E o equivalent **Rend.: 1,000** **4.242,63 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x 25,36000 =	101,44000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x 29,57000 =	118,28000	
					Subtotal:	219,72000	219,72000
Materials							
	HYDROB	u	Hidrobox	1,000	x 3.633,92000 =	3.633,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		3.633,92000	3.633,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,29580
			COST DIRECTE			3.856,93580
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		385,69358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.242,62938**

P-118 **PEG5-5ZW-** u Bomba de calor partida d'expansió directa model MPLZ-50 VEA de Mitsubishi o simolar, amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.2 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades, aillaments, expansors i elements de fixació i suspensió i tots els elements necessaris pel seu correcte funcioanment.totalment instal·lat i en funcionament. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament i connexions entre unitats interior i exterior. **Rend.: 1,000** **2.874,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
			Subtotal:					439,44000	439,44000
Materials									
	BEG2-15RX	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.7 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	2.163,04000	=	2.163,04000	
			Subtotal:					2.163,04000	2.163,04000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		10,98600
COST DIRECTE			2.613,46600
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		261,34660
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.874,81260**

P-119 **PEGJ-CSE-** u Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, model PLA M50 EA o equivalent de dimensions de l'encastament 840x840 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell **Rend.: 1,000** **1.233,81** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades per connexió amb unitat exterior i aillaments i bomba de condensats connectada i conducció dels mateixos a la xarxa de sanejament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
			Subtotal:					219,72000	219,72000
Materials									
	BEG9-34A7	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,350	x	665,65000	=	898,62750	
			Subtotal:					898,62750	898,62750

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,29580
COST DIRECTE			1.121,64330
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		112,16433
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.233,80763**

P-120 **PEGJ-XXXX** u Subministrament i instal·lació de distribuidor model MSSDD-50TR-E, Per a compo multi. derivació doble de la línia frigorífica per a capacitats de fins a 22.4 kW. **Rend.: 1,000** **355,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
			Subtotal:					219,72000	219,72000
Materials									
	DISTRIBUID	u	distribuidor	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
			Subtotal:					100,00000	100,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,29580
COST DIRECTE			323,01580
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		32,30158
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**355,31738**

P-121 **PEGN-CS--** u Unitat exteriorde bomba de calor aire-aigua ECODAN PUZ-WZ60VAA de Mitsubishi o equivalent amb refrigerant r290,capacitat 6 kW, rendiment SPF mínim de 2,6 a 65ºC de temperatura fixa de condensació, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs **Rend.: 1,000** **5.150,16** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici, inclòs casnonades de connexió entre unitat exterior i unitat interior.				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	29,57000 =	88,71000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	25,36000 =	76,08000	
					Subtotal:		164,79000	164,79000
Materials								
	BEGD--3GY	u	Unitat exterior per a ACS	1,000	x	4.500,00000 =	4.500,00000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,56000 =	2,56000	
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,14000 =	12,14000	
					Subtotal:		4.514,70000	4.514,70000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,47185
					COST DIRECTE			4.681,96185
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		468,19619
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.150,15804**
P-122	**PEGN-CSA-**	u	Unitat exterior d'expansió directa model PUZ-ZM100VDA (698828-ES) o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 9,5 kW i una potència calorífica nominal de 11.2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.	**Rend.:**	**1,000**			**3.595,90**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	29,57000 =	88,71000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	25,36000 =	76,08000	
					Subtotal:		164,79000	164,79000
Materials								
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,56000 =	2,56000	
	BEGD-347Y	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 12,5 kW i una potència calorífica nominal de 14 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant	1,410	x	2.189,39000 =	3.087,03990	

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			R410A, de preu superior					
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,14000 =	12,14000	
					Subtotal:		3.101,73990	3.101,73990
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,47185
					COST DIRECTE			3.269,00175
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		326,90018
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.595,90193**
P-123	**PEK0-67A5**	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs	**Rend.:**	**1,000**			**212,71** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	29,57000 =	17,74200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	25,36000 =	15,21600	
					Subtotal:		32,95800	32,95800
Materials								
	BEK0-1ALI	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera	1,000	x	159,92000 =	159,92000	
					Subtotal:		159,92000	159,92000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49437
					COST DIRECTE			193,37237
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		19,33724
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,70961**
P-124	**PEK6-FHZ-**	u	Comporta tallafocs EI 120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**Rend.:**	**1,000**			**206,86** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
					Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials								
	BEK6-FG8N	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	1,000	x	165,75000 =	165,75000	
					Subtotal:		165,75000	165,75000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32958
					COST DIRECTE			188,05158
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,80516
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**206,85674**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-125	**PEKK-H7M5**	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Amb regulador de cabal.	**Rend.:**	**1,000**			**32,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BEKJ-H4YI	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	13,21000	=	13,21000	
			Subtotal:					13,21000	13,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24719
			COST DIRECTE						29,93619
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,99362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,92980**

P-126	**PEKL-36CY**	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**Rend.:**	**1,000**	**34,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BEKK-0MH3	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	14,50000	=	14,50000	
			Subtotal:					14,50000	14,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24719
			COST DIRECTE						31,22619
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,12262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,34880**

P-127	**PEM6-B65-**	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 250/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	**Rend.:**	**1,000**	**1.296,08** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
			Subtotal:					27,46500	27,46500
Materials									
	FILTRE1	u	filtre f6	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
	BEM8-2O7G	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,300	x	346,23000	=	450,09900	
	FILTER2	u	Filtre F8	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
			Subtotal:					1.150,09900	1.150,09900
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,68663
			COST DIRECTE						1.178,25063
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		117,82506
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.296,07569**

P-128	**PEM6-B65U**	u	Ventilador en línia SV/FILTERS 125/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	**Rend.:**	**1,000**	**1.013,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BEM8-2O7K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	1,500	x	136,18000	=	204,27000	
	FILTER2	u	Filtre F8	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
	FILTRE1	u	filtre f6	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					904,27000	904,27000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,41198
			COST DIRECTE						921,16098
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		92,11610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.013,27707**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	PEM6-B66-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 315/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conduvte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	**Rend.: 1,000**	**1.365,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Materials									
	FILTER2	u	Filtre F8	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
	FILTRE1	u	filtre f6	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
	BEM8-2O7C	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 290 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,300	x	394,74000	=	513,16200	
					Subtotal:			1.213,16200	1.213,16200

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,68663
COST DIRECTE			1.241,31363
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	124,13136
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.365,44499**

P-130	PEM6-B666	u	Ventilador en línia model NEOLINEO-125 o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic , IP X4, per a un cabal màxim de 350m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador..	**Rend.: 1,000**	**421,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Materials									
	BEM8-2O7C	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 290 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	0,900	x	394,74000	=	355,26600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			355,26600	355,26600
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,68663
			COST DIRECTE						383,41763
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				38,34176
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**421,75939**

P-131	PEM8-D4--	u	Connexió entre unitat interior i ventilador de la sala del despatx mèdic perquè el ventilador es posi en marxe sols quan es posa en marxa la unitat interior del despatx. Inclòs part proporcional de cables tubs i connexions i tot el material necessari pel seu correcte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**325,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	10,000	/R x	29,57000	=	295,70000	
					Subtotal:			295,70000	295,70000
			COST DIRECTE						295,70000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				29,57000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**325,27000**

P-132	PEM8-D4N-	u	Ventilador sostre model HTD-135 DC OAK o equivalent, totalment instal·lat i en funcionament, inclòs comandament a distància.	**Rend.: 1,000**	**316,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	VENT	u	Ventilador sostre	1,000	x	233,00000	=	233,00000	
					Subtotal:			233,00000	233,00000
			COST DIRECTE						287,93000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				28,79300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**316,72300**

P-133	PEP7-8G6Z	u	Estructura de suport per aparell de climatització o renovació d'aire, mitjançant perfils d'acer, per a suportar una càrrega de fins a 250 kg. S'inclouen els silenblocks.	**Rend.: 1,000**	**320,00** €

P-134	PEU5-9JL-	u	Sensor de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, model PZ-70CSW-E de Mitsubishi o equivalent, inclòs part proporcional de canalitzacions, cablejat i comunicacions amb el recuperador de calor i amb el comandament a distància de cada habitacle. Totalment muntat i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**384,04** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 25,36000	=	12,68000	
					Subtotal:		27,46500	27,46500
Materials								
	BEU5-2A5I	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	1,000	x 321,25000	=	321,25000	
					Subtotal:		321,25000	321,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,41198
				COST DIRECTE				349,12698
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			34,91270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**384,03967**

P-135 **PEV2-8F--** u Comandament a distància model PZ-62DR-EB o equivalent. **Rend.: 1,000** **187,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
						Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials									
	CEORECUP	U	Comandament per recuperador	1,000	x	148,03000	=	148,03000	
						Subtotal:		148,03000	148,03000
				COST DIRECTE					170,00200
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			17,00020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**187,00220**

P-136 **PEV2-8FS-** u Comandament a distància model PAR-41MAA o equivalent, amb programador semanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada amb retorn automàtic de consigna amb registre i lectura del consum elèctric. **Rend.: 1,000** **187,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
						Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials									
	COMADIS	u	Comandament a distància	1,000	x	148,03000	=	148,03000	
						Subtotal:		148,03000	148,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				170,00200
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			17,00020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**187,00220**

P-137 **PEV3-HAHK** u Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes **Rend.: 1,000** **348,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
						Subtotal:		8,66250	8,66250
Materials									
	BEV3-H5X8	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	307,66000	=	307,66000	
						Subtotal:		307,66000	307,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12994
				COST DIRECTE					316,45244
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			31,64524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**348,09768**

P-138 **PEV5-H9V-** u Termòstat diferencia amb dues sonde incorporades amb accessoris de muntatge, muntat i connectat, per a l'accionament de la bomba de recirculació d'aigua calenta, connectat entre la dutxa individual del vestidor d'homes i el dipòsit escalfador. **Rend.: 1,000** **203,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
						Subtotal:		54,97000	54,97000
Materials									
	BEVF-H590	u	Termòstat de tija per a canonada o conducte, amb accessoris de muntatge	1,000	x	129,38000	=	129,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		129,38000	129,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,82455
				COST DIRECTE			185,17455
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,51746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,69201**

P-139 **PF56-FJE-** m Tub de coure R250 (semidur) de 22 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **18,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,70000	=	5,81400	
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,59000	=	0,77700	
	BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:			7,05100	7,05100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14842
				COST DIRECTE					17,09402
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,70940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,80342**

P-140 **PF56-FJE2** m Tub de coure R250 (semidur) de 16 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 encastat.Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **14,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
					Subtotal:			7,69580	7,69580
Materials									
	BF53-FGLA	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,22000	=	4,30440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW6-04O6	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,83000	=	0,54900
	BFYC-04OP	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,36000	=	0,36000
					Subtotal:			5,21340	5,21340
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11544
				COST DIRECTE					13,02464
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,30246
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,32710**

P-141 **PF56-FJE3** m Tub de coure R250 (semidur) de 28 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **21,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	29,57000	=	5,61830	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	25,40000	=	4,82600	
					Subtotal:			10,44430	10,44430
Materials									
	BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	7,49000	=	7,63980	
	BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	3,74000	=	1,12200	
					Subtotal:			9,29180	9,29180
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15666
				COST DIRECTE					19,89276
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,98928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,88204**

P-142 **PF56-FJE4** 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **12,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,69580	7,69580
Materials								
	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 3,14000	=	3,20280	
	BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 1,38000	=	0,41400	
	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 0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:		3,92680	3,92680
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11544
				COST DIRECTE				11,73804
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,17380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,91184**

P-143 **PF56-FJK-** m Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **53,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	29,57000	=	6,65325	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	25,40000	=	5,71500	
					Subtotal:			12,36825	12,36825
Materials									
	BFYC-04OV	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 64 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,333	x	1,80000	=	0,59940	
	BF53-FGLX	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	30,66000	=	31,27320	
	BFW6-04NQ	u	Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	8,49000	=	2,54700	
					Subtotal:			35,95960	35,95960
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18552
			COST DIRECTE						48,51337
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,85134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,36471**

P-144 **PF56-FJK1** m Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris **Rend.: 1,000** **28,41** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BF53-FGLT	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	13,15000	=	13,41300	
	BFW6-04O3	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	4,84000	=	1,45200	
	BFYC-04OY	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,63000	=	0,25200	
					Subtotal:			15,78700	15,78700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14842
			COST DIRECTE						25,83002
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,58300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,41302**

P-145 **PF56-FJK2** m Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **32,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BFYC-04OL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	B0A1-07KS	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,90000	=	0,36000	
	BF53-FGLU	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	15,29000	=	15,59580	
	BFW6-04NR	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	5,00000	=	1,50000	
					Subtotal:			18,41580	18,41580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16491
			COST DIRECTE			29,57471
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,95747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,53218**

P-146 **PF56-FJKM** m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **38,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	25,40000	=	5,71500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	29,57000	=	6,65325	
						Subtotal:		12,36825	12,36825
Materials									
	BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	1,33000	=	1,33000	
	BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	7,52000	=	2,25600	
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,17000	=	0,35100	
	BF53-FGL6	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	18,38000	=	18,74760	
						Subtotal:		22,68460	22,68460
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18552
			COST DIRECTE						35,23837
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,52384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,76221**

P-147 **PFA7-6ZB-** m Tub de cPVC de 160 mm diàmetre nominal de 6 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **72,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x	29,57000	=	8,13175	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	25,40000	=	6,98500	
						Subtotal:		15,11675	15,11675
Materials									
	BFWB-08W7	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	195,33000	=	39,06600	
	BFYG-08Y0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	9,88000	=	9,88000	
	B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,450	x	3,25000	=	1,46250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			50,40850
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22675
			COST DIRECTE			65,75200
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,57520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,32720**

P-148 **PG12-DH7C** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **8,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
						Subtotal:		5,70350	5,70350
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,19000	=	2,19000	
						Subtotal:		2,19000	2,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08555
			COST DIRECTE						7,97905
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,79791
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,77696**

P-149 **PG12-DH8C** u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **46,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
						Subtotal:		12,67500	12,67500
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG12-0G5O	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	28,70000	=	28,70000	
						Subtotal:		29,06000	29,06000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19013
			COST DIRECTE						41,92513
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,19251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,11764**

P-150 **PG12-DHA-** u Subministrament i instal·lació de caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x5x3 mm.Instal.lada, una a la sala tècnica i l'altre a la zona del magatzem del local annex. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **41,78** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,201	/R x	25,40000	=	5,10540	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,134	/R x	28,61000	=	3,83374	
					Subtotal:			8,93914	8,93914
Materials									
	BGDZX000	u	Caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x4 mm.	2,000	x	14,52000	=	29,04000	
					Subtotal:			29,04000	29,04000
				COST DIRECTE					37,97914
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,79791
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,77705**

P-151	**PG12-DHBG**	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**140,53**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			18,58900	18,58900
Materials									
	BG12-0G7M	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	108,53000	=	108,53000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:			108,89000	108,89000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27884
				COST DIRECTE					127,75784
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		12,77578
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**140,53362**

P-152	**PG12-DHEM**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**18,87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,93000	=	3,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	4,29000	4,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19013
				COST DIRECTE					17,15513
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,71551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,87064**

P-153	**PG12-DHEX**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**20,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG12-0G5I	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,17000	=	5,17000	
					Subtotal:			5,53000	5,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19013
				COST DIRECTE					18,39513
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,83951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,23464**

P-154	**PG13-E36M**	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**26,29**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			17,32100	17,32100
Materials									
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG13-0G1A	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,96000	=	5,96000	
					Subtotal:			6,32000	6,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25982
				COST DIRECTE					23,90082
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,39008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,29090**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-155	**PG13-E36U**	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**60,68** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
					Subtotal:			16,68700	16,68700
Materials									
	BG13-0G2A	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	37,87000	=	37,87000	
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:			38,23000	38,23000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25031
				COST DIRECTE					55,16731
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,51673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,68404**
P-156	**PG13-E37R**	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**27,87** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			18,58900	18,58900
Materials									
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG13-0G17	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	6,11000	=	6,11000	
					Subtotal:			6,47000	6,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27884
				COST DIRECTE					25,33784
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,53378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,87162**
P-157	**PG1B-DGR-**	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris	**Rend.:**	**1,000**				**9.850,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.						
P-158	**PG1B-DGRX**	u	Emplaçament de tots els quadres i subquadres, anivellat i fixacio. tot segons especificacions de BSM totalment instal.lat	**Rend.:**	**1,000**				**403,74** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	7,000	/R x	29,57000	=	206,99000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,311	/R x	25,36000	=	160,04696	
					Subtotal:			367,03696	367,03696
				COST DIRECTE					367,03696
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		36,70370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**403,74066**
P-159	**PG1B-DGRY**	u	Connexionat de tots els quadres i subquadres, tot segons DF i especificacions de la propietat. Totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**Rend.:**	**1,000**				**333,85** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,030	/R x	25,36000	=	127,56080	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,950	/R x	29,57000	=	175,94150	
					Subtotal:			303,50230	303,50230
				COST DIRECTE					303,50230
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		30,35023
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**333,85253**
P-160	**PG1B-DGRZ**	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model Prisma cofret G o o equivalent de 200 mm de fons, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols unifilar de l'ESPAI DISPONIBLE. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**Rend.:**	**1,000**				**3.625,00** €
P-161	**PG1B-DR--**	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de gestió de l'energia. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el dataloger i el concentrador d'impolsos i totes les connexions entre els diferents comoptadors d'aigua, energia elèctrica, energía calorífica i analitzador de xarxes, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica i diferencial en quadre general i a	**Rend.:**	**1,000**				**1.732,12** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			l'interior del quadre.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	25,36000 =	126,80000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	29,57000 =	147,85000	
					Subtotal:		274,65000	274,65000
Materials								
	RARMA	u	quadre i elements auxiliars de quadre	1,000	x	1.300,00000 =	1.300,00000	
					Subtotal:		1.300,00000	1.300,00000
						COST DIRECTE		1.574,65000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	157,46500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.732,11500**
P-162	**PG1B-RG--**	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de control. d'enllunenat. Format per les corresponents proteccions elèctriques (direferncials i magnetotèrmiques. Inclòs protectors de sobretensions transitòries i permanents. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el routre DALI2 950, més tots els expansors DALI, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica de 20 A i diferencial en quadre general.	**Rend.:**	**1,000**			**2.650,01**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	29,57000 =	147,85000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	25,36000 =	126,80000	
					Subtotal:		274,65000	274,65000
Materials								
	ARM6	u	armari i elements auxiliars, proteccions elèctriques	1,000	x	2.134,45000 =	2.134,45000	
					Subtotal:		2.134,45000	2.134,45000
						COST DIRECTE		2.409,10000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	240,91000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.650,01000**
P-163	**PG1D-H9W-**	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus CPM MF2 per a subministrament individual inferior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 14,49 kW, tensió de 230 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 431x317x181 mm, amb base de fusibles (inclòsels fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M monofàsic (2P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de	**Rend.:**	**1,000**			**517,76**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs part proprcional de cables de connexió entre fussibles i comptador.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	29,57000 =	36,96250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	25,36000 =	31,70000	
					Subtotal:		68,66250	68,66250
Materials								
	D111	u	cpm mf2	1,000	x	401,00000 =	401,00000	
					Subtotal:		401,00000	401,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,02994
						COST DIRECTE		470,69244
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	47,06924
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**517,76168**
P-164	**PG29-DWGB**	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**59,97** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	25,36000 =	1,67376	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	29,57000 =	1,95162	
					Subtotal:		3,62538	3,62538
Materials								
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
	BG27-0B6R	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm	1,020	x	49,25000 =	50,23500	
					Subtotal:		50,83500	50,83500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05438
						COST DIRECTE		54,51476
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,45148
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,96624**
P-165	**PG2H-4DB-**	M	Subministrament i instal·lació de canalització des de l'equip de mesura fins quadre general de distribució de l'espai disponible, formada per cable d'aillament RZ1-K (AS), de seccio 2(1x16 mm2) +T16mm2 i protegit amb canal plàstica o tub de grau de resistència al xoc 9 de 50 mm de diàmetre mínim . Pel subministrament principal de l'espai disponible. tot inclòs. totalment instal.lat, comprovat i verificat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**Rend.:**	**1,000**			**56,04** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,590	/R x	25,36000	=	14,96240	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,505	/R x	29,57000	=	14,93285	
			Subtotal:					29,89525	29,89525
Materials									
	BG2I-0B7Q	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 50x100 mm	1,200	x	9,95000	=	11,94000	
	BG33-G2RF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,200	x	7,59000	=	9,10800	
			Subtotal:					21,04800	21,04800
			COST DIRECTE						50,94325
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,09433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,03758**

P-166 **PG2H-4FMR** m Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -20ºC a 60°C, de resistència a l'impacte de 20 J, d'acord amb la norma EN 61537, muntada sobre suports horitzontals **Rend.: 1,000** **46,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,082	/R x	25,36000	=	2,07952	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,205	/R x	29,57000	=	6,06185	
			Subtotal:					8,14137	8,14137
Materials									
	BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,96000	=	5,96000	
	BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	2,52000	=	2,52000	
	BG2I-0B7W	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm	1,020	x	18,25000	=	18,61500	
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	6,90000	=	7,03800	
			Subtotal:					34,13300	34,13300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12212
			COST DIRECTE						42,39649
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,23965
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,63614**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-167 **PG2N-EUH7** m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
			Subtotal:					0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,34000	=	0,34680	
			Subtotal:					0,34680	0,34680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01470
			COST DIRECTE						1,34182
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,13418
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,47601**

P-168 **PG2N-EUJM** m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
			Subtotal:					0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,43000	=	0,43860	
			Subtotal:					0,43860	0,43860
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01470
			COST DIRECTE						1,43362
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,14336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,57699**

P-169 **PG2N-EUK7** m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:		0,98032	0,98032
Materials								
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,34000	=	0,34680	
					Subtotal:		0,34680	0,34680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01470
				COST DIRECTE				1,34182
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,13418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,47601**

P-170 **PG2O-6SY7** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 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** — **8,62** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 29,57000 =	1,18280	
					Subtotal:	2,45080	2,45080
Materials							
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x 4,99000 =	5,08980	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,26000 =	0,26000	
					Subtotal:	5,34980	5,34980
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03676
				COST DIRECTE			7,83736
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,78374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,62110**

P-171 **PG2O-6SYM** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 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** — **14,99** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x 29,57000 =	1,44893	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 25,36000 =	1,26800	
					Subtotal:	2,71693	2,71693
Materials							
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x 10,40000 =	10,60800	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,26000 =	0,26000	
					Subtotal:	10,86800	10,86800

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04075
				COST DIRECTE				13,62568
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,36257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,98825**

P-172 **PG33-E4VX** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata — **Rend.: 1,000** — **10,25** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 25,36000 =	0,81152	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 29,57000 =	0,94624	
					Subtotal:	1,75776	1,75776
Materials							
	BG33-G2TH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 7,39000 =	7,53780	
					Subtotal:	7,53780	7,53780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02637
				COST DIRECTE			9,32193
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,93219
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,25412**

P-173 **PG33-E4W1** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata — **Rend.: 1,000** — **16,13** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 25,36000 =	1,01440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 29,57000 =	1,18280	
					Subtotal:	2,19720	2,19720
Materials							
	BG33-G2TI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 12,19000 =	12,43380	
					Subtotal:	12,43380	12,43380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03296
			COST DIRECTE			14,66396
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,46640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,13035**

P-174 **PG33-E4WP** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **8,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	25,36000	=	0,81152	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
					Subtotal:			1,75776	1,75776
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	6,03000	=	6,15060	
					Subtotal:			6,15060	6,15060
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02637
			COST DIRECTE						7,93473
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,79347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,72820**

P-175 **PG33-E747** 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 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG33-G2T0	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 1x2,5 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	0,84000	=	0,85680	
					Subtotal:			0,85680	0,85680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01236
			COST DIRECTE			1,69311
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,16931
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,86242**

P-176 **PG33-E748** 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 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG33-G2SZ	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 1x4 mm2, amb 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	1,10000	=	1,12200	
					Subtotal:			1,12200	1,12200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01236
			COST DIRECTE						1,95831
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,19583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,15414**

P-177 **PG33-E74A** 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 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG33-G2SX	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 1x6 mm2, amb 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	1,44000	=	1,46880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,46880	1,46880
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03296
				COST DIRECTE			3,69896
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,36990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,06885**

P-178 **PG33-E74E** 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 tub **Rend.: 1,000** **6,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,74650	2,74650
Materials									
	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	1,020	x	3,20000	=	3,26400	
					Subtotal:			3,26400	3,26400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04120
				COST DIRECTE					6,05170
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,60517
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,65687**

P-179 **PG35-HIJA** 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, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
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	1,020	x	0,53000	=	0,54060	

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,54060	0,54060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01236
				COST DIRECTE			1,37691
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,13769
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,51460**

P-180 **PG35-HIXS** 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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG35-HFVQ	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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
					Subtotal:			0,31620	0,31620
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01236
				COST DIRECTE					1,15251
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,11525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,26776**

P-181 **PG35-HJB1** 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** **1,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
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	0,83000	=	0,84660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,84660	0,84660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01236
				COST DIRECTE			1,68291
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,16829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,85120**

P-182 PG3B-E7E6 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			6,76100	6,76100
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,63000	=	2,68260	
					Subtotal:			3,06260	3,06260
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10142
				COST DIRECTE					9,92502
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,99250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,91752**

P-183 PG52-0000 pa Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia.
Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB. **Rend.: 1,000** **2.590,00 €**

PG52-0002 u Comptador d'energia elèctrica model 410-QD1A-90B10 o equivalent, trifàsic mesura directa, comunicacions RS232/RS485, bidireccional 4 quadrants. Inclòs mòdul de comunicació per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits ls comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN **Rend.: 1,000** **738,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	25,36000	=	63,40000	
					Subtotal:			137,32500	137,32500
Materials									
	COPEL2	u	comptador bidireccional	1,000	x	533,62000	=	533,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		533,62000	533,62000
				COST DIRECTE			670,94500
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		67,09450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**738,03950**

P-184 PG52-C12C u Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN **Rend.: 1,000** **369,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	25,36000	=	63,40000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
					Subtotal:			137,32500	137,32500
Materials									
	COPELC	u	Comptador elèctric	1,000	x	198,15000	=	198,15000	
					Subtotal:			198,15000	198,15000
				COST DIRECTE					335,47500
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			33,54750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**369,02250**

P-185 PG52-DM1- U Analitzador de xarxes trifàsic model CVM Mini de ciurcutor o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals si fos necessaris i cablejat corresponent. **Rend.: 1,000** **788,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	ANA--	u	Analitzador de xarxes trifàsic	1,000	x	662,30000	=	662,30000	
					Subtotal:			662,30000	662,30000
				COST DIRECTE					717,23000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			71,72300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**788,95300**

P-186 PG52-DM1X U Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent. **Rend.: 1,000** **606,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 25,36000	=	25,36000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:		54,93000	54,93000
Materials								
	ANA--	u	Analitzador de xarxes trifàsic	0,750	x 662,30000	=	496,72500	
					Subtotal:		496,72500	496,72500
					COST DIRECTE			551,65500
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		55,16550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**606,82050**

P-187 **PG52-OG-** u Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB.
Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.

Rend.: 1,000 **1.459,03** **€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	7,000	/R x 29,57000 =	206,99000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x 25,36000 =	126,80000	
					Subtotal:	333,79000	333,79000
Materials							
	DATALOG	u	dataloger	1,000	x 683,00000 =	683,00000	
	MODEM	u	mòdem	1,000	x 309,60000 =	309,60000	
					Subtotal:	992,60000	992,60000
					COST DIRECTE		1.326,39000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	132,63900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.459,02900**

PG52-OGE u Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment

Rend.: 1,000 **1.459,03** **€**

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB.
Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x 25,36000 =	126,80000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	7,000	/R x 29,57000 =	206,99000	
					Subtotal:	333,79000	333,79000
Materials							
	DATALOG	u	dataloger	1,000	x 683,00000 =	683,00000	
	MODEM	u	mòdem	1,000	x 309,60000 =	309,60000	
					Subtotal:	992,60000	992,60000
					COST DIRECTE		1.326,39000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	132,63900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.459,02900**

P-188 **PG52-OGER** u Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB.
Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.

Rend.: 1,000 **1.459,03** **€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	7,000	/R x 29,57000 =	206,99000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x 25,36000 =	126,80000	
					Subtotal:	333,79000	333,79000
Materials							
	DATALOG	u	dataloger	1,000	x 683,00000 =	683,00000	
	MODEM	u	mòdem	1,000	x 309,60000 =	309,60000	
					Subtotal:	992,60000	992,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.326,39000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	132,63900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.459,02900**

P-189 **PG60-79KU** u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **182,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	12,43551	=	24,87102	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	41,64298	=	83,28596	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	12,16551	=	24,33102	
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x	33,22293	=	33,22293	
						Subtotal:		165,71093	165,71093

COST DIRECTE			165,71093
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	16,57109
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**182,28202**

PG62-6NP3 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **36,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	25,36000	=	1,67376	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
						Subtotal:		10,54476	10,54476
Materials									
	BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	22,52000	=	22,52000	
						Subtotal:		22,52000	22,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15817
COST DIRECTE			33,22293
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,32229
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,54522**

P-190 **PG6E-76YT** u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **19,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
						Subtotal:		7,80838	7,80838
Materials									
	BG69-1NMY	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	1,000	x	9,62000	=	9,62000	
						Subtotal:		9,62000	9,62000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11713
COST DIRECTE			17,54551
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,75455
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,30006**

P-191 **PG6N-6Q0-** u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada. S'haurà d'aportar un certificat de l'empresa fabricant dels endools, certificant que aquests poden estar funcionant a màxima càrrega (16 A), durant com a mínim 8 hores contínues. **Rend.: 1,000** **28,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
						Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials									
	BG6H-1BX9	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	4,70000	=	4,70000	
	CERT	u	addicional certificat	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
						Subtotal:		10,00000	10,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16479
COST DIRECTE			25,85079
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,58508
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,43587**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.:**	**1,000**			**13,68** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000 =	3,37288	
						Subtotal:	7,80838	7,80838
Materials								
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,51000 =	4,51000	
						Subtotal:	4,51000	4,51000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11713
					COST DIRECTE			12,43551
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,24355
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,67906**
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.:**	**1,000**			**13,38** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000 =	3,37288	
						Subtotal:	7,80838	7,80838
Materials								
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,24000 =	4,24000	
						Subtotal:	4,24000	4,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11713
					COST DIRECTE			12,16551
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,21655
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,38206**
P-192	**PG6O-77RQ**	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**19,98** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000 =	3,37288	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal:	7,80838	7,80838

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	1,000	x	10,24000 =	10,24000	
						Subtotal:	10,24000	10,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11713
					COST DIRECTE			18,16551
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,81655
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,98206**
P-193	**PG70-HAWF**	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras	**Rend.:**	**1,000**			**95,02** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal:	5,91400	5,91400
Materials								
	BG70-H6HT	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà	1,000	x	80,38000 =	80,38000	
						Subtotal:	80,38000	80,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08871
					COST DIRECTE			86,38271
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,63827
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,02098**
P-194	**PG71-6PW-**	u	Subministrament i instal·lació de multisensor DALI-2 (input device) de gran abast Producte certificat DALI-2 Alimentat via bus DALI Potents LED de localització per a una posada en funcionament ràpida i segura Tecnologia DALI multimaster segons IEC 62386 part 103 Tensió d'alimentació: del bus DALI, màx. 22,5 V DC Dimensions: Ø 106 x 68 mm Configuració: via bus DALI i aplicació compatible amb multisensors DALI segons IEC62386, parts 101, 103, 303 i 304 Consum de corrent: 7 mA Àrea de detecció: horitzontal 360° (Muntatge al sostre) Abast: màx. Ø 24 m transversal màx. Ø 8 m frontal màx. Ø 6,4 m Activitat sedentària Àrea de cobertura (moviment transversal): 450 m² / 2,5 m Alçada de muntatge Alçada de muntatge min./màx./recomanada: 2 m / 10 m / 2,5 m Grau de protecció/Classe: IP20 / Classe II Resistència a impactes: IK04 Valors de llum mesurats: 0 - 4095 Lux, Mesurament de llum mixta (natural+artificial) Temperatura ambiental: -25 °C a +55 °C Carcassa: Policarbonat d'alta qualitat. Inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**187,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			element de muntatge en superfície per a convertir l'element empotrable SM socle mounting set IP 65 PD4N.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,260	/R x	29,57000 =	37,25820	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,260	/R x	25,36000 =	31,95360	
					Subtotal:		69,21180	69,21180
Materials								
	SENSODAL	u	Sensor dali abast 20 m	1,000	x	99,75000 =	99,75000	
					Subtotal:		99,75000	99,75000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,03818
					COST DIRECTE			169,99998
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		17,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,99997**
P-195	**PGE4-CS0-**	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes. Inclòs estructura de soportació principal segons annex de càlcul d'estructura i estructura de suportació secundària de fixació de panells a l'estructura principal.	**Rend.: 1,000**				**11.643,88**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	36,000	/R x	25,40000 =	914,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	36,000	/R x	29,57000 =	1.064,52000	
					Subtotal:		1.978,92000	1.978,92000
Materials								
	BGE3-345U	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes.	1,000	x	8.576,74000 =	8.576,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8.576,74000	8.576,74000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		29,68380
					COST DIRECTE			10.585,34380
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1.058,53438
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11.643,87818**
P-196	**PH21-A-**	u	Lluminària estanca leds tipus WT470C-L1300-1xLED23S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, 16.4 W de potència, eficàcia lluminosa de 140 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos policarbonat i grau de protecció IP 66, de superfície.	**Rend.: 1,000**				**130,60**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials								
	BH-2002	u	Lluminària lineal	1,000	x	102,00000 =	102,00000	
					Subtotal:		102,00000	102,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
					COST DIRECTE			118,72619
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,87262
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,59880**
P-197	**PH21-AZ--**	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN145B PSD D 166xLED10S/840 NO o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat	**Rend.: 1,000**				**157,00**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
					Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials								
	BH-2001	u	Dowligth 1100 lumens	1,000	x	126,00000 =	126,00000	
					Subtotal:		126,00000	126,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
					COST DIRECTE			142,72619
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		14,27262
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,99880**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-198	PH21-AZQ	u	Tira LED Master LEDstrip de Philips o equivalent, amb 2450 lumens ambtemperatura de color de 6500 K i una potència de 21 W i un metre de longitud. Inclòs diver, inclòs part proporcional d'elements de fixació i instal·lació Kit LEDstrip V profile, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**157,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
						Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials									
	BH--	m	Tira led 2450 lumens	1,000	x	126,00000	=	126,00000	
						Subtotal:		126,00000	126,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
						COST DIRECTE			142,72619
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		14,27262
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,99880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-199	PH21-AZQ-	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN 145B PSD D218 LED 20S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22.5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat	**Rend.: 1,000**	**216,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
						Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials									
	BH-2000	u	Dowligth 2100 lm	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
						Subtotal:		180,00000	180,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
						COST DIRECTE			196,72619
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		19,67262
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,39880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-200	PH57-B37Y	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	**Rend.: 1,000**	**119,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

						Subtotal:	16,47900	16,47900
Materials								
	BH65-2IIU	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 87,50000 =	87,50000	
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 4,34000 =	4,34000	
						Subtotal:	91,84000	91,84000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,24719
						COST DIRECTE		108,56619
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %		10,85662
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119,42280**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-201	PHV1-HC--	u	Subministrament i instal·lació d'expansor DALI Broadcast. Mòdul de control per a la instal·lació en carril DIN 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 #. Ocupa una direcció en el llaç DALI.	**Rend.: 1,000**	**166,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
						Subtotal:		32,95800	32,95800
Materials									
	EXPAN	u	expansor dali broadcast	1,000	x	117,95000	=	117,95000	
						Subtotal:		117,95000	117,95000
						COST DIRECTE			150,90800
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		15,09080
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,99880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-202	PHV1-HC22	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, muntat en canalització i connectat	**Rend.: 1,000**	**1,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
						Subtotal:		0,54970	0,54970
Materials									
	BHV1-H6XH	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
						Subtotal:		1,13400	1,13400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00825
			COST DIRECTE			1,69195
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,16919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,86114**

P-203 PHV1-HCO- u Subministrament i instal·lació de router DALI2, model 950 d'Helvar o equivalent, amb quatre canals DALI, amb connexió ethernet. Amb font d'alimentació incorporada. Totalment instal·lat i configurat. **Rend.: 1,000** **1.200,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
			Subtotal:					194,36000	194,36000
Materials									
	ROUTERDA	u	Router dali	1,000	x	896,55000	=	896,55000	
			Subtotal:					896,55000	896,55000
			COST DIRECTE						1.090,91000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				109,09100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.200,00100**

P-204 PIJ002 pa Partida alçada a justificar de mManteniment arbrat i vegetació existent ala zona d'obres que es vegi afectat per les mateixes. **Rend.: 1,000** **1.250,05** €

P-205 PJ02-0001 u Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **913,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	7,1511	/R x	28,61000	=	204,59297	
	A013U001	h	Ajudant	8,9381	/R x	25,40000	=	227,02774	
			Subtotal:					431,62071	431,62071
Materials									
	BI11M001	u	Material complet per a instal·lació de lampisteria	1,000	x	398,92000	=	398,92000	
			Subtotal:					398,92000	398,92000
			COST DIRECTE						830,54071
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				83,05407
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**913,59478**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-206 PJ02-0002 u Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **1.352,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	8,9381	/R x	25,40000	=	227,02774	
	A0121000	h	Oficial 1a	7,1511	/R x	28,61000	=	204,59297	
			Subtotal:					431,62071	431,62071
Materials									
	BI11M001	u	Material complet per a instal·lació de lampisteria	2,000	x	398,92000	=	797,84000	
			Subtotal:					797,84000	797,84000
			COST DIRECTE						1.229,46071
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				122,94607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.352,40678**

P-207 PJ117-3BQI u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural. **Rend.: 1,000** **291,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
			Subtotal:					14,36400	14,36400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
	BJ115-0QEJ	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	249,59000	=	249,59000	
			Subtotal:					250,20875	250,20875
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,35910
			COST DIRECTE						264,93185
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				26,49319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**291,42504**

P-208 PJ117-3BTZ u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera. I **Rend.: 1,000** **215,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
			Subtotal:					14,36400	14,36400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 24,75000	=	0,61875	
	BJ115-0QF1	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x 180,62000	=	180,62000	
					Subtotal:		181,23875	181,23875
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,35910
				COST DIRECTE				195,96185
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		19,59619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**215,55804**
P-209	**PJ119-3CIO**	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios.	**Rend.:**	**1,000**			**319,61** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 28,61000	=	14,30500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 23,88000	=	5,97000	
					Subtotal:		20,27500	20,27500
Materials								
	BJ118-0QO2	u	Plat de dutxa quadrat de resines de 800x800 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x 269,58000	=	269,58000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 90,43370	=	0,18991	
					Subtotal:		269,76991	269,76991
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,50688
				COST DIRECTE				290,55179
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		29,05518
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**319,60696**
P-210	**PJ11A-7ATT**	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios.	**Rend.:**	**1,000**			**286,94** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 28,61000	=	14,30500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 23,88000	=	5,97000	
					Subtotal:		20,27500	20,27500
Materials								
	BJ119-1PR	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x 239,88000	=	239,88000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 90,43370	=	0,18991	
					Subtotal:		240,06991	240,06991

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,50688
				COST DIRECTE				260,85179
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		26,08518
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**286,93696**
P-211	**PJ11C-3CWR**	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ROCA Meridian Rimless 560 mm suspés, fixacions ocultes. Als banys i vestuaris PMR s'instal·la el model d'inodor accessible.	**Rend.:**	**1,000**			**606,59** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x 29,57000	=	36,96250	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x 25,36000	=	8,62240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 23,88000	=	5,97000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:		65,85990	65,85990
Materials								
	BJ11C-0Q7	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	1,000	x 482,68000	=	482,68000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 4,36000	=	1,06820	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 90,43370	=	0,18991	
					Subtotal:		483,93811	483,93811
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,64650
				COST DIRECTE				551,44451
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		55,14445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**606,58896**
P-212	**PJ181-3DYH**	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble	**Rend.:**	**1,000**			**240,79** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:		21,54600	21,54600
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,045	x 24,75000	=	1,11375	
	BJ183-0PCR	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu	1,000	x 195,70000	=	195,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			superior					
					Subtotal:		196,81375	196,81375
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,53865
				COST DIRECTE				218,89840
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		21,88984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**240,78824**
P-213	**PJ186-3CNG**	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.:**	**1,000**			**180,66** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:		21,54600	21,54600
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x 24,75000	=	0,37125	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 4,36000	=	1,06820	
	BJ18A-17W	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	1,000	x 140,71000	=	140,71000	
					Subtotal:		142,14945	142,14945
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,53865
				COST DIRECTE				164,23410
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		16,42341
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**180,65751**
P-214	**PJ210-3YNZ**	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	**Rend.:**	**1,000**			**153,96** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:		21,54600	21,54600
Materials								
	BJ210-0SD	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	1,000	x 118,09000	=	118,09000	
					Subtotal:		118,09000	118,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32319
				COST DIRECTE				139,95919
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		13,99592
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**153,95511**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-215	**PJ214-6P1G**	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**269,06** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:		21,54600	21,54600
Materials								
	BJ214-1JKE	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries	1,000	x 222,73000	=	222,73000	
					Subtotal:		222,73000	222,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32319
				COST DIRECTE				244,59919
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		24,45992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**269,05911**
P-216	**PJ214-6P1Y**	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**281,31** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:		21,54600	21,54600
Materials								
	BJ214-1JKK	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries	1,000	x 233,87000	=	233,87000	
					Subtotal:		233,87000	233,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32319
				COST DIRECTE				255,73919
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		25,57392
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**281,31311**
P-217	**PJ21C-H7S-**	u	Subministrament i col·locació d'aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601 o	**Rend.:**	**1,000**			**228,10** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			equivalent.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	29,57000 =	13,30650	
					Subtotal:		17,11050	17,11050
Materials								
	BJ23P007	U	Aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca ROCA Sprint	1,000	x	190,00000 =	190,00000	
					Subtotal:		190,00000	190,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25666
					COST DIRECTE			207,36716
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		20,73672
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**228,10387**
P-218	**PJ21E-H7S-**	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioat, incloent taratge de cabal i pressió. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V amb vàlvula de buidatge o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**387,90**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
					Subtotal:		14,36400	14,36400
Materials								
	BJ22P010	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Marca PRESTO model ALPA80 rf 35941	1,000	x	338,06000 =	338,06000	
					Subtotal:		338,06000	338,06000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21546
					COST DIRECTE			352,63946
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		35,26395
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**387,90341**
P-219	**PJ21P-H7T-**	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL ref.29305 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**79,99**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	29,57000 =	1,47850	
					Subtotal:		1,98570	1,98570
Materials								
	BJ22PR02	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Marca PRESTO model 29305	1,000	x	70,70000 =	70,70000	
					Subtotal:		70,70000	70,70000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02979
					COST DIRECTE			72,71549
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,27155
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,98703**
P-220	**PJ241-3CPS**	u	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900 o equivalent. *	**Rend.: 1,000**				**190,56**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	25,36000 =	6,34000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
					Subtotal:		35,91000	35,91000
Materials								
	BJ24P001	U	Fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca ROCA	1,000	x	136,79000 =	136,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	136,79000	136,79000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53865
					COST DIRECTE			173,23865
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		17,32387
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**190,56252**

P-221 PJ30-3FRU u Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC **Rend.: 1,000** **23,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
						Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials									
	BJ30-CW0N	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	4,82000	=	4,82000	
						Subtotal:		4,82000	4,82000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24719
					COST DIRECTE				21,54619
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,15462
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,70080**

P-222 PJ32-3EGU u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat **Rend.: 1,000** **26,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
						Subtotal:		7,18200	7,18200
Materials									
	BJ32-0RLK	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	1,000	x	16,91000	=	16,91000	
						Subtotal:		16,91000	16,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10773
					COST DIRECTE				24,19973
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,41997
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,61970**

P-223 PJ34-3FOV u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC **Rend.: 1,000** **24,40 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
						Subtotal:		13,73000	13,73000
Materials									
	BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	8,25000	=	8,25000	
						Subtotal:		8,25000	8,25000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20595
					COST DIRECTE				22,18595
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,21860
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,40455**

P-224 PJ36-3E1T u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **38,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
						Subtotal:		28,72800	28,72800
Materials									
	BJ35-FFTU	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
						Subtotal:		5,74000	5,74000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,43092
					COST DIRECTE				34,89892
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			3,48989
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,38881**

P-225 PJ3D-3FKT u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **22,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
						Subtotal:		7,18200	7,18200
Materials									
	BJ3E-0RN9	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	13,55000	=	13,55000	
						Subtotal:		13,55000	13,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10773
				COST DIRECTE			20,83973
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,08397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,92370**
P-226	**PJ41-HA1R**	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret.	**Rend.: 1,000**			**180,48 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 28,61000 =	10,01350	
					Subtotal:	10,01350	10,01350
Materials							
	BJ4Z-H68Q	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x 153,91000 =	153,91000	
					Subtotal:	153,91000	153,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15020
				COST DIRECTE			164,07370
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		16,40737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**180,48107**
P-227	**PJ41-HA1W**	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret.	**Rend.: 1,000**			**340,50 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 28,61000 =	28,61000	
					Subtotal:	28,61000	28,61000
Materials							
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x 280,51000 =	280,51000	
					Subtotal:	280,51000	280,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42915
				COST DIRECTE			309,54915
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		30,95492
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**340,50407**
P-228	**PJ41-HA1X**	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**			**394,07 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 28,61000 =	28,61000	
					Subtotal:	28,61000	28,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x 329,21000 =	329,21000	
					Subtotal:	329,21000	329,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42915
				COST DIRECTE			358,24915
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		35,82492
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**394,07407**
P-229	**PJ42-HA1M**	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork SmartOne® Dispensador de Papel Higiénico Blanco ref. 680000.	**Rend.: 1,000**			**58,61 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 28,61000 =	10,01350	
					Subtotal:	10,01350	10,01350
Materials							
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	1,000	x 43,12000 =	43,12000	
					Subtotal:	43,12000	43,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15020
				COST DIRECTE			53,28370
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,32837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,61207**
P-230	**PJ43-HA1F**	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork Dispensador de Jabón para el Cuidado de la Piel (S4). Referència 561500.	**Rend.: 1,000**			**45,96 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 28,61000 =	7,15250	
					Subtotal:	7,15250	7,15250
Materials							
	BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	1,000	x 34,52000 =	34,52000	
					Subtotal:	34,52000	34,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10729
				COST DIRECTE			41,77979
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,17798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,95777**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-231	**PJA0-629D**	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat. Inclòs resistència elèctrica de suport de 2-3 kW. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.832,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
					Subtotal:			109,86000	109,86000
Materials									
	BJA0-176F	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	1.553,14000	=	1.553,14000	
					Subtotal:			1.553,14000	1.553,14000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,74650
COST DIRECTE			1.665,74650
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	166,57465
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.832,32115**

P-232	**PJA3-627**	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L30D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**3.006,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	4,500	/R x	25,36000	=	114,12000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	4,500	/R x	29,57000	=	133,06500	
					Subtotal:			247,18500	247,18500
Materials									
	BJA1-1752	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	2.480,25000	=	2.480,25000	
					Subtotal:			2.480,25000	2.480,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	6,17963
COST DIRECTE			2.733,61463
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	273,36146
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.006,97609**

P-233	**PJA3-627-**	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L50D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**3.689,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	4,500	/R x	25,36000	=	114,12000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	4,500	/R x	29,57000	=	133,06500	
					Subtotal:			247,18500	247,18500
Materials									
	BJA1-1752	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,250	x	2.480,25000	=	3.100,31250	
					Subtotal:			3.100,31250	3.100,31250

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	6,17963
COST DIRECTE			3.353,67713
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	335,36771
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.689,04484**

P-234	**PJA8-3HZV**	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**Rend.: 1,000**	**237,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,100	/R x	29,57000	=	32,52700	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,275	/R x	25,36000	=	6,97400	
					Subtotal:			39,50100	39,50100
Materials									
	BJAD-0QW	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	175,42000	=	175,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		175,42000	175,42000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,98753
				COST DIRECTE				215,90853
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		21,59085
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**237,49938**

P-235 **PJM41-NAH-** u Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 0.5 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **901,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,7789	/R x	28,61000	=	108,11433	
	A013U001	h	Ajudant	4,7245	/R x	25,40000	=	120,00230	
					Subtotal:			228,11663	228,11663
Materials									
	BJM1X000	u	Armari de companyia complet	1,000	x	591,67000	=	591,67000	
					Subtotal:			591,67000	591,67000
				COST DIRECTE					819,78663
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			81,97866
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**901,76529**

P-236 **PJM41-NAHL** u Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **623,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			7,18200	7,18200
Materials									
	BJM31-N5P	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	559,35000	=	559,35000	
					Subtotal:			559,35000	559,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10773
			COST DIRECTE				566,63973
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		56,66397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**623,30370**

P-237 **PJM41-NAHX** u Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 7 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació, **Rend.: 1,000** **1.552,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,7789	/R x	28,61000	=	108,11433	
	A013U001	h	Ajudant	4,7245	/R x	25,40000	=	120,00230	
					Subtotal:			228,11663	228,11663
Materials									
	BJM1X000	u	Armari de companyia complet	2,000	x	591,67000	=	1.183,34000	
					Subtotal:			1.183,34000	1.183,34000
				COST DIRECTE					1.411,45663
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			141,14566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.552,60229**

P-238 **PJM45-MQM-** u Subministrament i instal·lació de concentrador d'impulsos model LM50-TCP+ de Circutor o equivalent toalment instal·lat i en funcionament, inclòs part proporcional de connexió, de software i de configuració de tots els comptadors d'aigua de la instal·lació i del comptador de calor, per poder visualitzar tots els consums en modus remot en el centre de control de BSM, mitjançant SCADA descrit anteriorment. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. **Rend.: 1,000** **699,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
					Subtotal:			164,79000	164,79000
Materials									
	COIM	u	concentrador d'impolsos	1,000	x	470,70000	=	470,70000	
					Subtotal:			470,70000	470,70000
				COST DIRECTE					635,49000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			63,54900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**699,03900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-239	**PJSA3-0000**	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP54 mínim, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3, model EV 430 PROX bus+RFID o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**295,48 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	25,40000	=	19,05000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			48,62000	48,62000
Materials									
	BMDD-H7B-	u	EV 430 PROX bus+RFID	1,000	x	220,00000	=	220,00000	
					Subtotal:			220,00000	220,00000

COST DIRECTE			268,62000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	26,86200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**295,48200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-240	**PM11-H7K-**	U	Centraleta pel control de l'estat de la/es comportes tallafocs tipus FDS-MINI de Madel o equivalent. Inclòs part proporcional de cablejat, canalització i configuració de com a mínim 1 comporta i com a màxim 10 comportes, ubicat a la cambra tàcnica dels vestidors, inclòs alimentació elèctrica i totes les feines necessaries pel seu correcte funcionament. Control en local.	**Rend.: 1,000**	**359,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
					Subtotal:			108,02000	108,02000
Materials									
	CECOMTAL	u	Central pel control i regulació de comportes tallafocs	1,000	x	218,34000	=	218,34000	
					Subtotal:			218,34000	218,34000

COST DIRECTE			326,36000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	32,63600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**358,99600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-241	**PM32-DZ4D**	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**	**63,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	46,05000	=	46,05000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
						Subtotal:		46,40000	46,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16491
COST DIRECTE			57,55891
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,75589
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,31480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-242	**PM32-DZ4M**	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**	**102,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	81,57000	=	81,57000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
						Subtotal:		81,92000	81,92000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16491
COST DIRECTE			93,07891
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,30789
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,38680**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-243	**PMD0-38F-**	u	Pany elèctric muntat en caixa, amb micro de detecció d'estat i resistèmcia 8000 N, totalment muntat, confugurat i en perfecte funcionament, inclòs part proporcional de petit material pel seu correcte funcionemant.	**Rend.: 1,000**	**62,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	BMDA-OTB-	u	Pany elèctric amb micro de detecció d'estat	1,000	x	51,48000	=	51,48000	
					Subtotal:			51,48000	51,48000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08246
COST DIRECTE			57,05946
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,70595
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,76540**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-244	**PMD1-38EO**	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**1,59** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	
					Subtotal:		0,82455	0,82455
Materials								
	BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050	x	0,58000 =	0,60900	
					Subtotal:		0,60900	0,60900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01237
			COST DIRECTE					1,44592
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,14459
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,59051**
P-245	**PMD1-H7LZ**	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**1,82** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
					Subtotal:		0,82455	0,82455
Materials								
	BMD2-H5CR	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2	1,000	x	0,82000 =	0,82000	
					Subtotal:		0,82000	0,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01237
			COST DIRECTE					1,65692
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,16569
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,82261**
P-246	**PMD3-38D-**	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 13 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**134,14** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
					Subtotal:		13,74250	13,74250
Materials								
	BMD5-0TA-	u	detector volumètric	1,000	x	108,00000 =	108,00000	
					Subtotal:		108,00000	108,00000

VESTIDORS PARK GÜELL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20614
			COST DIRECTE					121,94864
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		12,19486
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**134,14350**
P-247	**PMD6-H7L**	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	**Rend.:**	**1,000**			**1.134,78** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000 =	50,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000	
					Subtotal:		169,08000	169,08000
Materials								
	BMD1-H5C-	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Model EV 10-50 4G IP o equivalent.	1,000	x	860,00000 =	860,00000	
					Subtotal:		860,00000	860,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,53620
			COST DIRECTE					1.031,61620
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		103,16162
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.134,77782**
P-248	**PMP1-HC2K**	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	**Rend.:**	**1,000**			**153,44** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
					Subtotal:		7,39250	7,39250
Materials								
	BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	1,000	x	131,99000 =	131,99000	
					Subtotal:		131,99000	131,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11089
			COST DIRECTE			139,49339
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	13,94934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,44273**

P-249 **PMP1-HC2O** u Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. Compatible amb els standards MIFARE,/DESFIRE EV1, EV2, EEV3, per a intempèrie amb IP67 mínim i IK 08 mínim. **Rend.: 1,000** **386,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BMP1-H6--	u	lector de targetes	1,000	x	340,00000	=	340,00000	
					Subtotal:			340,00000	340,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16491
			COST DIRECTE						351,15891
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		35,11589
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**386,27480**

P-250 **PMP1-HC2P** u Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat **Rend.: 1,000** **123,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BMP1-H6X-	u	controlador de dos entrades i una sortida	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
					Subtotal:			90,00000	90,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32982
			COST DIRECTE						112,31782
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		11,23178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,54960**

P-251 **PMS0-6Z92** u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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** **14,08** €

				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	29,57000	=	8,87100
					Subtotal:			8,87100
Materials								
	BMS0-1K11	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	3,28000	=	3,28000
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000	=	0,52000
					Subtotal:			3,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,13307
			COST DIRECTE					12,80407
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%	1,28041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,08447**

P-252 **PN003** m2 Paviment ceràmic de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2 de 60*60cm de color blanc, o equivalent. **Rend.: 1,000** **60,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,210	/R x	28,61000	=	6,00810	
					Subtotal:			9,73100	9,73100
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,610	x	0,82000	=	1,32020	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	90,43370	=	1,80867	
	BPN001	m2	Paviment ceramic Halcon	1,040	x	40,33000	=	41,94320	
					Subtotal:			41,94320	41,94320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14597
			COST DIRECTE						54,94904
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,49490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,44394**

P-253 **PN38-EC4H** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **37,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN38-0XBZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	20,47000	=	20,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		20,47000	20,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20614
				COST DIRECTE			34,41864
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,44186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,86050**

P-254 **PN38-EC4N** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **51,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
				Subtotal:				16,49100	16,49100
Materials									
	BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	29,94000	=	29,94000	
				Subtotal:				29,94000	29,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,24737
				COST DIRECTE					46,67837
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				4,66784
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,34620**

P-255 **PN38-EC4T** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **68,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	25,40000	=	9,52500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	29,57000	=	11,08875	
				Subtotal:				20,61375	20,61375
Materials									
	BN38-0XBV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	41,46000	=	41,46000	
				Subtotal:				41,46000	41,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,30921
				COST DIRECTE					62,38296
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				6,23830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,62125**

P-256 **PN38-EC4Z** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **88,04** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-257 **PN38-EC55** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **130,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
				Subtotal:				24,73650	24,73650
Materials									
	BN38-0XCE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	93,12000	=	93,12000	
				Subtotal:				93,12000	93,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,37105
				COST DIRECTE					118,22755
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				11,82275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**130,05030**

P-258 **PN38-EC5B** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **266,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	25,40000	=	14,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x	29,57000	=	16,55920	
				Subtotal:				30,78320	30,78320
Materials									
	BN38-0XC6	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	210,97000	=	210,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		210,97000	210,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,46175
				COST DIRECTE				242,21495
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		24,22149
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**266,43644**

P-259 **PNL4-CHDU** u Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba. **Rend.: 1,000** **429,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			109,94000	109,94000
Materials									
	BNL4-32O8	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009	1,000	x	278,75000	=	278,75000	
					Subtotal:			278,75000	278,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,64910
				COST DIRECTE					390,33910
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			39,03391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**429,37301**

P-260 **PP2D-0001** u Llicència de software Tecno Out EV 50 **Rend.: 1,000** **200,00** €

P-261 **PP2D-0002** u Driver de comunicacions **Rend.: 1,000** **660,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	DRIVER	u	driver	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
					Subtotal:			600,00000	600,00000
				COST DIRECTE					600,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			60,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**660,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-262 **PP2D-0003** u Pack Driver int 50 canals de video **Rend.: 1,000** **1.452,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PACKDRI	u	pack	1,000	x	1.320,00000	=	1.320,00000	
					Subtotal:			1.320,00000	1.320,00000
				COST DIRECTE					1.320,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			132,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.452,00000**

P-263 **PP2D-0004** u Llicència de consum per a 100 connexions **Rend.: 1,000** **616,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	LLICENCIA	u	llicència i	1,000	x	560,00000	=	560,00000	
					Subtotal:			560,00000	560,00000
				COST DIRECTE					560,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			56,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**616,00000**

P-264 **PP2D-0005** u Llicència de consum per a lloc d'operació, per a 100 connexions. **Rend.: 1,000** **366,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	LLIC-	u	llicència	1,000	x	333,33000	=	333,33000	
					Subtotal:			333,33000	333,33000
				COST DIRECTE					333,33000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			33,33300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**366,66300**

P-265 **PP2D-0006** u Proves i posta en marxa in situ del sistema de seguretat electrònica descrit en el present capítol. Totalment acabat i en perfecte funcionament, inclòs formació d'usuari. **Rend.: 1,000** **2.244,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	PROVES	u	proves	1,000	/R x	2.040,00000	=	2.040,00000	
					Subtotal:			2.040,00000	2.040,00000
				COST DIRECTE					2.040,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			204,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.244,00000**

P-266 **PP2D-0007** u Desenvolupament del projecte i parametrització de tots els elemenst descrits en el capítol d e seguretat electrònica, inclòs els elements descrits en els sub-capítols de video vigilància, sistema d'intrusió, sistema de control d'accessos i integració amb el sistema PSIM VIGIPLUS. **Rend.: 1,000** **1.705,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	DESPROJE	u	projecte	1,000	/R x	1.550,00000 =	1.550,00000	
					Subtotal:		1.550,00000	1.550,00000
						COST DIRECTE		1.550,00000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	155,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.705,00000**
P-267	**PP43-B21E**	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**1,41 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
					Subtotal:		0,82455	0,82455
Materials								
	BP43-2MII	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra	1,050	x	0,42000 =	0,44100	
					Subtotal:		0,44100	0,44100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01237
						COST DIRECTE		1,27792
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,12779
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,40571**
P-268	**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**				**2,10 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	
					Subtotal:		0,82455	0,82455
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	1,02000 =	1,07100	
					Subtotal:		1,07100	1,07100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01237
						COST DIRECTE		1,90792
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,19079
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,09871**
P-269	**PP47-6630**	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**Rend.: 1,000**				**11,98 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	29,57000 =	0,88710	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	25,40000 =	0,76200	
					Subtotal:		1,64910	1,64910
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	9,22000 =	9,22000	
					Subtotal:		9,22000	9,22000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02474
						COST DIRECTE		10,89384
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,08938
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,98322**
P-270	**PP73-RACK**	U	Desplaçament i adaptació rack existent a la zona actual d'oficines, inclòs desmuntatge de totes les línies de dades ja no utilitzables. Al rack es deixaran connectades i s'adaptaran si fos necessari, tots els elements actuals que es mantenen a la zona (càmeres existens, controls d'accessos, antenes wifi, etc. si fos el cas). El rack es deixarà a la cambra tècnica. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**				**2.655,99 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	12,000	/R x	29,57000 =	354,84000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	25,36000 =	253,60000	
					Subtotal:		608,44000	608,44000
Materials								
	MATAUX	u	material auxiliar, patch pannels, pasafils, endolls, regletes, etc	1,000	x	1.806,10000 =	1.806,10000	
					Subtotal:		1.806,10000	1.806,10000
						COST DIRECTE		2.414,54000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	241,45400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.655,99400**
P-271	**PP7A-65B-**	u	Monitorització del sistema de procucció d'ACS, segons annex 3 del docuemnt ´´PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A L'EXEMPCIÓ DE PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS PER SUBSTITUCIÓ AMB BOMBA DE CALOR´´, de l'agencia d'energia de barcelona de	**Rend.: 1,000**				**1.560,02 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'ajuntament de Barceloa. Inclòs part proporcional de sondes, captadors i demès elemenst per poder monitoritzar la procució d'ACS, inclòs configuració de la transmisió de totes les dades a la plataforma Sentilo-smartdatasistem a través de API de Sentilo. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	XXX33	u	monitorització ACS	1,000	x	1.418,20000	=	1.418,20000	
					Subtotal:			1.418,20000	1.418,20000

COST DIRECTE		1.418,20000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	141,82000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.560,02000**

P-272 PP7A-SWIT U Subministrament i instal·lació de switch Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+, totalment configurat, instal·lat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **4.322,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	SWITCHH	u	switch aruba	1,000	x	3.820,00000	=	3.820,00000	
					Subtotal:			3.820,00000	3.820,00000

COST DIRECTE		3.929,94000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	392,99400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.322,93400**

PP7H-781U u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **45,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
					Subtotal:			6,50540	6,50540
Materials									
	BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	35,04000	=	35,04000	
					Subtotal:			35,04000	35,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09758
COST DIRECTE			41,64298
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,16430
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,80728**

P-273 PPA0-3ANY U Llicència ampliada per a tres anys Care Plus per Xprotect Corporate. **Rend.: 1,000** **110,00** €

P-274 PPA0-CCAM u Subministrament i instal·lació i configuració de llicència per a càmera Milestone. XProtect Corporate Device License. **Rend.: 1,000** **282,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	LLICCA	u	Llicència càmera	1,540	x	167,00000	=	257,18000	
					Subtotal:			257,18000	257,18000

COST DIRECTE		257,18000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	25,71800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**282,89800**

P-275 PPA0-HA5- U Subministrament, instalal·lació, configuració i ajust de càmera IP fixa, amb IA, amb òptica de 9.mm, amb 30 ips, modus nit/dia, amb focus infraroig fins a 40 m amb protecció IP66 i alimentació PoE, model P-1465-LE d'AXIS o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament, inclòs integració en gravador i elements de fixació per deixar-la instal·lada. Tot segons indicacions addicionals indicades a la memòria. **Rend.: 1,000** **890,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,530	/R x	25,40000	=	13,46200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
					Subtotal:			29,13410	29,13410
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	58,87000	=	31,20110	
					Subtotal:			31,20110	31,20110
Materials									
	CAM2	u	Càmera bullet 2 Mp	1,000	x	749,00000	=	749,00000	
					Subtotal:			749,00000	749,00000

COST DIRECTE		809,33520
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	80,93352
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**890,26872**

P-276 PQ12-403Z u Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **2.119,41** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,530	/R x	23,88000 =	12,65640	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530	/R x	28,61000 =	15,16330	
					Subtotal:		27,81970	27,81970
Materials								
	BQ11-0SPC	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1,000	x	1.898,22000 =	1.898,22000	
					Subtotal:		1.898,22000	1.898,22000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69549
					COST DIRECTE			1.926,73519
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		192,67352
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.119,40871**

P-277 **PQ51-5C5B** u Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris **Rend.: 1,000** **191,66** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	6,000	/R x	28,61000 =	171,66000	
					Subtotal:		171,66000	171,66000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,57490
					COST DIRECTE			174,23490
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		17,42349
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,65839**

P-278 **PQ51-5C5C** u Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris **Rend.: 1,000** **229,99** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	7,200	/R x	28,61000 =	205,99200	
					Subtotal:		205,99200	205,99200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,08988
					COST DIRECTE			209,08188
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		20,90819
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**229,99007**

P-279 **PQ54-430P** m2 Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou frontal i sòcol de 18 cm d'alçada i 20 mm de gruix. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt. **Rend.: 1,000** **379,98** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000 =	14,32800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	28,61000 =	34,33200	
					Subtotal:		48,66000	48,66000
Materials								
	BQ52-0TE7	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	1,600	x	123,43000 =	197,48800	
	BJ188-0PM	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500	x	27,83000 =	97,40500	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0074	x	90,43370 =	0,66921	
					Subtotal:		295,56221	295,56221
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,21650
					COST DIRECTE			345,43871
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		34,54387
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**379,98258**

P-280 **PQ83-HA7-** u Eixugamans antivandàlic, per aire calent jet alta velocitat amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. **Rend.: 1,000** **339,48** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000 =	10,16000	
					Subtotal:		21,98800	21,98800
Materials								
	BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	1,000	x	286,30000 =	286,30000	
					Subtotal:		286,30000	286,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32982
					COST DIRECTE			308,61782
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		30,86178
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**339,47960**

P-281 **PQ83-HA7P** u Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER Soler&Palau. **Rend.: 1,000** **339,48** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000 =	10,16000	
					Subtotal:		21,98800	21,98800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	1,000	x 286,30000	= 286,30000		
					Subtotal:	286,30000		286,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,32982
				COST DIRECTE				308,61782
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			30,86178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**339,47960**

P-282 PQ91-H8TU u Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Model a aprovar per la propietat. **Rend.: 1,000** **215,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	1,000	x	184,86000	=	184,86000	
					Subtotal:			184,86000	184,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,16491
				COST DIRECTE					196,01891
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				19,60189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**215,62080**

P-283 PQZ5-HAAD u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **15,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	

VESTIDORS PARK GÜELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	1,43050		1,43050
Materials								
	BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	1,000	x 12,51000	= 12,51000		
					Subtotal:	12,51000		12,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02146
				COST DIRECTE				13,96196
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,39620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,35815**

P-284 PROAEB u Realització de projecte executiu i projecte as built de les instal·lacions tèrmiques i de generació d'energia mitjançant la instal·lació fotovoltaica, seguint totes les directrius i index indicats en els documents de l'AEB (annex A i Annex B). Totalment acabat i amb el vistiplau dels tècnics de l'AEB. **Rend.: 1,000** **2.950,00 €**

P-285 PRD1-HBAQ u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **56,73 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
					Subtotal:			27,77000	27,77000
Materials									
	B7C26-FGV	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	0,76000	=	0,60800	
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	338,64000	=	21,67296	
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	2,21000	=	1,10500	
					Subtotal:			23,38596	23,38596
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,41655
				COST DIRECTE					51,57251
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				5,15725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,72976**

P-286 PROJIEFV u Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica o memòria tècnica de disseny, per a poder deixar la instal·lació fotovoltaica totalment acabada i legalitzada, inclòs taxes de visat i taxes de la inspecció per part de ECA. iInclñòs el registre de la instal·lació en el RITSIUC i en el Registre d'autoconsum de Catalunya.. **Rend.: 1,000** **1.893,54 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-287	**REIXINT**	U	Subministrament i instal·lació de reixa intumescent de mides 200x200 EI 120. Totalment instal·lada i en funcionament.	**Rend.:**	**1,000**			**236,00**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,610	/R x	25,40000 =	15,49400		
					Subtotal:		15,49400		15,49400
Materials									
	REINT	u	Reixa intumescent	1,000	x	199,05000 =	199,05000		
					Subtotal:		199,05000		199,05000
				COST DIRECTE					214,54400
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			21,45440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**235,99840**
P-288	**TERRA**	u	Revisió presa de terra existent a l'edifici i connexió a la mateixa de tota la nova instal·lació executada. Inclòs part proporcional de cables nus i/o aïllats i part proporcional de connexions equipotencials dels serveis. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**Rend.:**	**1,000**			**236,01**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,821	/R x	29,57000 =	112,98697		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,880	/R x	25,36000 =	98,39680		
					Subtotal:		211,38377		211,38377
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			3,17076
				COST DIRECTE					214,55453
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			21,45545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**236,00998**
P-289	**TRABINGE**	u	Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built. Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus “MIG” x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica). Inclou l'elaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal	**Rend.:**	**1,000**			**1.025,00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BCARCAS	u	Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 90x210 cm i 5,5 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret i clips per a la seva fixació a l'armadura; per col·locar en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 10,5 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment; amb rail superior, guia inferior i accessoris.	227,00000	€
BPN001	m2	Paviment ceramic Halcon	40,33000	€
BPORTAC	u	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable.	389,00000	€
CERT	u	addicional certificat	10,00000	€
LLIC-	u	llicència	333,33000	€
LLICENCIA	u	llicència i	560,00000	€
SWITCHH	u	switch aruba	3.820,00000	€
XXX33	u	monitorització ACS	1.418,20000	€

ESTADÍSTICA DE PÀRTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P824-3RB1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Gelo color blanc 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.	47,26	502,065	23.727,59	3,85	3,85
2	PEC4-CS7-	u	Recuperador de calor model LGH-65RVX3-E de Mitsubishi o equivalent, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-6 i F-8, model PZ-65RFM3-E i PZ65RFP3-E o equivalent, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.	4.095,45	5,000	20.477,25	3,32	7,16
3	P654-130Y1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H 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 hidròfuga (H) 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	105,93	189,610	20.085,39	3,26	10,42
4	PQ12-403Z	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques	2.119,41	7,000	14.835,87	2,40	12,82

VESTIDORS PARK GÜELL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
5	PEGN-CSA-	u	Unitat exterior d'expansió directa model PUZ-ZM100VDA (698828-ES) o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 9,5 kW i una potència calorífica nominal de 11.2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.	3.595,90	4,000	14.383,60	2,33	15,16
6	PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Model a aprovar per la propietat.	215,62	66,000	14.230,92	2,31	17,46
7	NSS00001	U	CONJUNT DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT, D'ACORD AMB EL DESGLOSSAT DE L'ANNEX CORRESPONENT. INCLOU LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES.	13.274,04	1,000	13.274,04	2,15	19,61
8	PH21-AZQ-	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN 145B PSD D218 LED 20S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22.5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat	216,40	60,000	12.984,00	2,10	21,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
9	P824-3ROC	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària >3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.	57,69	223,600	12.899,48	2,09	23,81
10	P83EC-95U6	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques hidrófugues (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament	64,18	200,120	12.843,70	2,08	25,89
11	PGE4-CS0-	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes. Inclòs estructura de soportació principal segons annex de càlcul d'estructura i estructura de suportació secundària de fixació de panells a l'estructura principal.	11.643,88	1,000	11.643,88	1,89	27,78
12	P811-3EYM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	36,65	308,780	11.316,79	1,83	29,61

VESTIDORS PARK GÜELL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
13	PEGN-CS--	u	Unitat exteriorde bomba de calor aire-aigua ECODAN PUZ-WZ60VAA de Mitsubishi o equivalent amb refrigerant r290,capacitat 6 kW, rendiment SPF mínim de 2,6 a 65ºC de temperatura fixa de condensació, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici, inclòs casnonades de connexió entre unitat exterior i unitat interior.	5.150,16	2,000	10.300,32	1,67	31,28
14	PN003	m2	Paviment ceràmic de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2 de 60*60cm de color blanc, o equivalent.	60,44	169,650	10.253,65	1,66	32,94
15	PEGJ-CSE-	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, model PLA M50 EA o equivalent de dimensions de l'encastament 840x840 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades per connexió amb unitat exterior i aillaments i bomba de condensats connectada i conducció dels mateixos a la xarxa de sanejament.	1.233,81	8,000	9.870,48	1,60	34,54

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
16	PG1B-DGR-	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	9.850,00	1,000	9.850,00	1,60	36,14
17	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	52,93	183,574	9.716,57	1,57	37,72
18	P811-3F5D	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	44,74	209,455	9.371,02	1,52	39,23
19	PJ11C-3CWR	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ROCA Meridian Rimless 560 mm suspés, fixacions ocultes. Als banys i vestuaris PMR s'instal·la el model d'inodor accessible.	606,59	15,000	9.098,85	1,47	40,71
20	P93I-57RJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	51,52	169,650	8.740,37	1,42	42,13
21	PEE0-CR--	u	Hydrobox per sistema Ecodan de Mitsubishi model ERPX-VM2E o equivalent, inclòs part proporcional de canonades, connexions aillaments i toit el necessari pel seu correcte funcionament. Inclòs resistència elèctrica de recolsament per a inmersió PAC-IH03V2-E o equivalent	4.242,63	2,000	8.485,26	1,38	43,50

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
22	P6126-58O2	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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	51,50	154,840	7.974,26	1,29	44,79
23	PB72-0001	m	Escala de gat amb protecció dorsal acabat en acer inoxidable V4A, incloent barana de sortida i peces de subjecció a paret. Dimensions: Ample d'escala de 520 mm. Esglaons estriats: antilliscants, en secció de 30 x 30 mm. Pas entre esglaons: 280 mm. Alçada lliure inferior: 2.200 - 2.500 mm, (alçada del terra al primer cèrcol) Llarguers de 60 x 25 mm. Cèrcols de protecció d'esquena ø 700 mm. Alçada de desembarcament: 4.400 mm. Alçada total amb aro superior: 5.500 mm. Inclòs desmuntatge i reciclatge de l'escala de gat existent.	6.640,00	1,000	6.640,00	1,08	45,87
24	PPA0-HA5-	U	Subministrament, instalal·lació, configuració i ajust de càmera IP fixa, amb IA, amb òptica de 9.mm, amb 30 ips, modus nit/dia, amb focus infraroig fins a 40 m amb protecció IP66 i alimentació PoE, model P-1465-LE d'AXIS o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament, inclòs integració en gravador i elements de fixació per deixar-la instal·lada. Tot segons indicacions addicionals indicades a la memòria.	890,27	7,000	6.231,89	1,01	46,88
25	P846-9JOD	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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	39,26	155,600	6.108,86	0,99	47,87
26	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	48,55	124,389	6.039,09	0,98	48,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
27	P2RA-EU5Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	51,57	116,400	6.002,75	0,97	49,82
28	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	108,25	53,725	5.815,73	0,94	50,76
29	PEG5-5ZW-	u	Bomba de calor partida d'expansió directa model MPLZ-50 VEA de Mitsubishi o simolar, amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.2 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades, aillaments, expansors i elements de fixació i suspensió i tots els elements necessaris pel seu correcte funcioanment.totalment instal·lat i en funcionament. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament i connexions entre unitats interior i exterior.	2.874,81	2,000	5.749,62	0,93	51,70

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
30	AMPLIPOT	u	Ampliació de potència elèctrica de l'escomesa de les oficines del Carmel, amb un mínim d'ampliació de 69 kW i un màxim de 111 kW, incòs canvi d'interruptor general de la TMF i del quadre general del Carmel, inclòs canvi de fusibles generals, inclòs canvi de cables d'escomesa si fos necessari, inclòs taxes, impostos i tràmits amb ECA i demés entitats corresponents (el tràmit d'augment de contractació de potència amb companyia l'haurà de fer la propietat). inclòs canvi de CGP i fusibles de CGP si fós necessari. Inclòs tràmits per a la connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa i adaptació o canvi del comptador perquè sigui bidireccional. Totalment acabt i en perfecte funcionament.	5.690,00	1,000	5.690,00	0,92	52,62
31	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	16,00	342,550	5.480,80	0,89	53,51
32	P843-A8FZ	m2	Reposició de la tabica de l'embocadura de lluernari existent en el cel ras, per adequar-la a la nova cota del sostre interior.	466,68	11,000	5.133,48	0,83	54,34
33	P442-DG2O	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,86	1.753,785	5.015,83	0,81	55,15
34	PAFG-CEZ9	u	Adequació del tancament de façana d'alumini existent substituint un mòdul fixe per una porta corredissa de dimensions aproximades 250*260 cm. Inclou totes les feines necessàries, fins i tot la substitució de la vidriera si fos necessari.	5.000,00	1,000	5.000,00	0,81	55,96

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
35	PD781-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	60,71	79,000	4.796,09	0,78	56,74
36	PH57-B37Y	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	119,42	38,000	4.537,96	0,74	57,48
37	P83E7-9KKT	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	88,17	50,000	4.408,50	0,71	58,19
38	PP7A-SWIT	U	Subministrament i instal·lació de switch Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+, totalment configurat, instal·lat i en funcionament.	4.322,93	1,000	4.322,93	0,70	58,89
39	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,26	342,550	4.199,66	0,68	59,57

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
40	PG35-HIJA	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, col·locat en tub	1,51	2.756,600	4.162,47	0,67	60,25
41	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret.	340,50	12,000	4.086,00	0,66	60,91
42	PG29-DWGB	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm, muntada superficialment	59,97	63,000	3.778,11	0,61	61,52
43	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER Soler&Palau.	339,48	11,000	3.734,28	0,61	62,13
44	PJA3-627-	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L50D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent.	3.689,04	1,000	3.689,04	0,60	62,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
45	PG1B-DGRZ	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model Prisma cofret G o o equivalent de 200 mm de fons, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols unifilar de l'ESPAI DISPONIBLE. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	3.625,00	1,000	3.625,00	0,59	63,31
46	PAQB-BB8I	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	506,44	7,000	3.545,08	0,57	63,89
47	P7DB-650	u	Subministrament i instal·lació de sacs intumescents EI 120 de mides mínimes 20x30 cm. Totalment instal·lats. Inclòs certificat dels sacs i certificat d'instal·lació.	99,01	35,000	3.465,35	0,56	64,45
48	P662-6YAI	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i d'alçada total de terra a sostre (aprox. 2,65 m), de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	570,45	6,000	3.422,70	0,55	65,00
49	PAS2-5RAO	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada	423,40	8,000	3.387,20	0,55	65,55

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
50	PG52-C12C	u	Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN	369,02	9,000	3.321,18	0,54	66,09
51	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,66	124,389	3.316,21	0,54	66,63
52	ILEGALIN	u	Projectes i/o memòries tècniques de diseny, visats i tots els tràmits i documents necessaris per a la legalització total de totes les instal·lacions executades al local, inclòs la inspecció de cada una de les instal·lacions per part d'una ECA si això fos normativament necessari. Inclou instal·lació elèctrica, instal·lació de clima, instal·lació de gas, instal·lació d'ACS, instal·lació de fontaneria, instal·lació d'incendis, instal·lació de comunicacions, cttv i interfonia. Tot inclòs.	3.262,60	1,000	3.262,60	0,53	67,16
53	PJA3-627	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L30D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent.	3.006,98	1,000	3.006,98	0,49	67,64
54	COBERTA	pa	Partida alçada a justificar per a possibles reparacions puntuals de la impermeabilització de la coberta.	3.000,00	1,000	3.000,00	0,49	68,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
55	PJ21C-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601 o equivalent.	228,10	13,000	2.965,30	0,48	68,61
56	PROAEB	u	Realització de projecte executiu i projecte as built de les instal·lacions tèrmiques i de generació d'energia mitjançant la instal·lació fotovoltaica, seguint totes les directrius i index indicats en els documents de l'AEB (annex A i Annex B). Totalment acabat i amb el vistiplau dels tècnics de l'AEB.	2.950,00	1,000	2.950,00	0,48	69,09
57	P21G8-4R--	u	Desmuntatge instal·lació de producció d'ACS, inclòs plaques solars, dipòsits intercanviadors i tot el material relacinat amb la producció d'ACS. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	2.915,77	1,000	2.915,77	0,47	69,56
58	PJ241-3CPS	u	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4'', amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900 o equivalent. *	190,56	15,000	2.858,40	0,46	70,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
59	PG71-6PW-	u	Subministrament i instal·lació de multisensor DALI-2 (input device) de gran abast Producte certificat DALI-2 Alimentat via bus DALI Potents LED de localització per a una posada en funcionament ràpida i segura Tecnologia DALI multimaster segons IEC 62386 part 103 Tensió d'alimentació: del bus DALI, màx. 22,5 V DC Dimensions: Ø 106 x 68 mm Configuració: via bus DALI i aplicació compatible amb multisensors DALI segons IEC62386, parts 101, 103, 303 i 304 Consum de corrent: 7 mA Àrea de detecció: horitzontal 360° (Muntatge al sostre) Abast: màx. Ø 24 m transversal màx. Ø 8 m frontal màx. Ø 6,4 m Activitat sedentària Àrea de cobertura (moviment transversal): 450 m² / 2,5 m Alçada de muntatge Alçada de muntatge min./màx./recomanada: 2 m / 10 m / 2,5 m Grau de protecció/Classe: IP20 / Classe II Resistència a impactes: IK04 Valors de llum mesurats: 0 - 4095 Lux, Mesurament de llum mixta (natural+artificial) Temperatura ambiental: -25 °C a +55 °C Carcassa: Policarbonat d'alta qualitat. Inclòs element de muntatge en superfície per a convertir l'element empotrable SM socle mounting set IP 65 PD4N.	187,00	15,000	2.805,00	0,45	70,48
60	PG2H-4FMR	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -20°C a 60°C, de resistència a l'impacte de 20 J, d'acord amb la norma EN 61537, muntada sobre suports horitzontals	46,64	60,000	2.798,40	0,45	70,93
61	PG33-E74E	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 tub	6,66	413,600	2.754,58	0,45	71,38

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
62	PH21-AZ--	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN145B PSD D 166xLED10S/840 NO o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat	157,00	17,000	2.669,00	0,43	71,81
63	PP73-RACK	U	Desplaçament i adaptació rack existent a la zona actual d'oficines, inclòs desmuntatge de totes les línies de dades ja no utilitzables. Al rack es deixaran connectades i s'adaptaran si fos necessari, tots els elements actuals que es mantenen a la zona (càmeres existens, controls d'accessos, antenes wifi, etc. si fos el cas). El rack es deixarà a la cambra tècnica. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	2.655,99	1,000	2.655,99	0,43	72,24
64	PG1B-RG--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de control. d'enllunenat. Format per les corresponents proteccions elèctriques (direferncials i magnetotèrmiques. Inclòs protectors de sobretensions transitòries i permanents. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el routre DALI2 950, més tots els expansors DALI, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica de 20 A i diferencial en quadre general.	2.650,01	1,000	2.650,01	0,43	72,67

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
65	PG52-0000	pa	Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB.	2.590,00	1,000	2.590,00	0,42	73,09
66	PQ54-430P	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou frontal i sòcol de 18 cm d'alçada i 20 mm de gruix. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.	379,98	6,600	2.507,87	0,41	73,50
67	PJ21E-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V amb vàlvula de buidatge o equivalent.	387,90	6,000	2.327,40	0,38	73,88
68	PQ51-5C5C	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	229,99	10,000	2.299,90	0,37	74,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
69	PF56-FJK1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	28,41	80,850	2.296,95	0,37	74,62
70	PMD6-H7L	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	1.134,78	2,000	2.269,56	0,37	74,99
71	PP2D-0006	u	Proves i posta en marxa in situ del sistema de seguretat electrònica descrit en el present capítol. Totalment acabat i en perfecte funcionament, inclòs formació d'usuari.	2.244,00	1,000	2.244,00	0,36	75,35
72	PG2H-4DB-	M	Subministrament i instal·lació de canalització des de l'equip de mesura fins quadre general de distribució de l'espai disponible, formada per cable d'aillament RZ1-K (AS), de seccio 2(1x16 mm2) +T16mm2 i protegit amb canal plàstica o tub de grau de resistència al xoc 9 de 50 mm de diàmetre mínim . Pel subministrament principal de l'espai disponible. tot inclòs. totalment instal.lat, comprovat i verificat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	56,04	40,000	2.241,60	0,36	75,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
73	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera. I	215,56	10,000	2.155,60	0,35	76,06
74	PJ214-6P1G	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment	269,06	8,000	2.152,48	0,35	76,41
75	PMD3-38D-	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 13 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	134,14	16,000	2.146,24	0,35	76,76
76	PAR0-4UXZ	u	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable.	515,81	4,000	2.063,24	0,33	77,10
77	PQ83-HA7-	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent jet alta velocitat amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.	339,48	6,000	2.036,88	0,33	77,43
78	P21G9-4RU-	u	Desmuntatge instal·lació de climatització i ventilació. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	2.035,83	1,000	2.035,83	0,33	77,76
79	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,33	212,620	1.983,74	0,32	78,08
80	PPA0-CCAM	u	Subministrament i instal·lació i configuració de llicència per a càmera Milestone. XProtect Corporate Device License.	282,90	7,000	1.980,30	0,32	78,40

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
81	PF56-FJE-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	18,80	104,500	1.964,60	0,32	78,72
82	P21GB-CUO-	u	Desmuntatge instal·lació d'intrusió, video vigilància i gestió. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	1.930,78	1,000	1.930,78	0,31	79,03
83	PQ51-5C5B	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	191,66	10,000	1.916,60	0,31	79,34
84	COMPESC	u	Contractació de 8.8 kW amb la comppanyia subministradora, inclòs taxes, drets d'escomesa i escomesa, drets de contractació i totes les feines necessaries per deixar l'espai disponible amb el subministrament elèctric totalment operatiu.	1.903,00	1,000	1.903,00	0,31	79,65
85	PROJIEFV	u	Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica o memòria tècnica de disseny, per a poder deixar la instal·lació fotovoltaica totalment acabada i legalitzada, inclòs taxes de visat i taxes de la inspecció per part de ECA. iInclñòs el registre de la instal·lació en el RITSIUC i en el Registre d'autoconsum de Catalunya..	1.893,54	1,000	1.893,54	0,31	79,96
86	PJA0-629D	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat. Inclòs resistència elèctrica de suport de 2-3 kW. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.	1.832,32	1,000	1.832,32	0,30	80,25

VESTIDORS PARK GÜELL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
87	PG52-DM1X	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent.	606,82	3,000	1.820,46	0,30	80,55
88	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	91,54	19,080	1.746,58	0,28	80,83
89	PG1B-DR--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de gestió de l'energia. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el dataloger i el concentrador d'impolsos i totes les connexions entre els diferents comoptadors d'aigua, energia elèctrica, energía calorífica i analitzador de xarxes, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica i diferencial en quadre general i a l'interior del quadre.	1.732,12	1,000	1.732,12	0,28	81,11
90	PP2D-0007	u	Desenvolupament del projecte i parametrització de tots els elemenst descrits en el capítol d e seguretat electrònica, inclòs els elements descrits en els sub-capítols de video vigilància, sistema d'intrusió, sistema de control d'accessos i integració amb el sistema PSIM VIGIPLUS.	1.705,00	1,000	1.705,00	0,28	81,39
91	EQ51000G	m	Taulell de pedra natural calcària ''marbre blanc'' 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.	244,45	6,600	1.613,37	0,26	81,65
92	PH21-AZQ	u	Tira LED Master LEDstrip de Philips o equivalent, amb 2450 lumens ambtemperatura de color de 6500 K i una potència de 21 W i un metre de longitud. Inclòs diver, inclòs part proporcional d'elements de fixació i instal·lació Kit LEDstrip V profile, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	157,00	10,000	1.570,00	0,25	81,90

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
93	PP7A-65B-	u	Monitorització del sistema de procucció d'ACS, segons annex 3 del docuemnt ´´PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A L'EXEMPCIÓ DE PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS PER SUBSTITUCIÓ AMB BOMBA DE CALOR´´, de l'agencia d'energia de barcelona de l'ajuntament de Barceloa. Inclòs part proporcional de sondes, captadors i demès elemenst per poder monitoritzar la procució d'ACS, inclòs configuració de la transmisió de totes les dades a la plataforma Sentilo-smartdatasistem a través de API de Sentilo. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	1.560,02	1,000	1.560,02	0,25	82,16
94	PJM41-NAHX	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 7 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació,	1.552,60	1,000	1.552,60	0,25	82,41
95	P89G-43TY	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	26,12	59,400	1.551,53	0,25	82,66
96	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,48	1.035,100	1.531,95	0,25	82,91
97	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	9,51	160,000	1.521,60	0,25	83,15

VESTIDORS PARK GÜELL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
98	PF56-FJK-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	53,36	27,500	1.467,40	0,24	83,39
99	PG52-OGER	u	Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.	1.459,03	1,000	1.459,03	0,24	83,87

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
100	PG52-OG-	u	Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.	1.459,03	1,000	1.459,03	0,24	83,63
101	PP2D-0003	u	Pack Driver int 50 canals de video	1.452,00	1,000	1.452,00	0,24	84,10
102	PEGJ-XXXX	u	Subministrament i instal·lació de distribuidor model MSSDD-50TR-E, Per a compo multi. derivació doble de la línia frigorífica per a capacitats de fins a 22.4 kW.	355,32	4,000	1.421,28	0,23	84,33
103	PJ214-6P1Y	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment	281,31	5,000	1.406,55	0,23	84,56
104	P21GL-HCX-	u	Desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent a la zona de vestidors, lavabos i oficines actuals.Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	1.403,73	1,000	1.403,73	0,23	84,79

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
105	CONFSIS-	u	Configuarció de tot el sistema DALI, format per la configuració de les enceses/regulacions corresponents.. La configuració consistirà en la regulació de cada recinte (lavabos i vestidors) al 30% de la il·luminació normal i un cop es detecti presència en cada zona corresponent la il·luminació passarà a ser del 100%. Aquesta configuració podrà ser modificada per la DF i/o la propietat en fase d'obra. Inclòs posada en marxa de tota la instal·lació, lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del sistema i formació a l'usuari final. Totalment configurat i en perfercte funcionament. El control serà únicament en local. S'inclou pantalla tàctil de control per poder regular cada estança independentment el nivell lumínic de 0% al 100%.	1.366,46	1,000	1.366,46	0,22	85,01
106	PEM6-B66-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 315/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conduvte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	1.365,44	1,000	1.365,44	0,22	85,23
107	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	8,53	159,200	1.357,98	0,22	85,45
108	PJ02-0002	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament.	1.352,41	1,000	1.352,41	0,22	85,67

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
109	PEM6-B65-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 250/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	1.296,08	1,000	1.296,08	0,21	85,88
110	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba.	429,37	3,000	1.288,11	0,21	86,09
111	PAZ2-BTJZ	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	320,03	4,000	1.280,12	0,21	86,30
112	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	2,10	608,000	1.276,80	0,21	86,50
113	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,00	159,200	1.273,60	0,21	86,71

VESTIDORS PARK GÜELL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
114	P662-6YA9	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	314,10	4,000	1.256,40	0,20	86,91
115	PIJ002	pa	Partida alçada a justificar de mManteniment arbrat i vegetació existent ala zona d'obres que es vegi afectat per les mateixes.	1.250,05	1,000	1.250,05	0,20	87,11
116	P21GB-0006	u	Desmuntatge, desplaçament i tornar a muntatr l'aparell de control horari existent actualment a la zona del vestidors. Inclòs font d'alimentació, cablejats canalitzacions i tot el material necessari per el seu correcte funcionament.Totalment configurat i en funcionament.	1.250,02	1,000	1.250,02	0,20	87,32
117	P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 50 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	301,52	4,000	1.206,08	0,20	87,51
118	PHV1-HCO-	u	Subministrament i instal·lació de router DALI2, model 950 d'Helvar o equivalent, amb quatre canals DALI, amb connexió ethernet. Amb font d'alimentació incorporada. Totalment instal·lat i configurat.	1.200,00	1,000	1.200,00	0,19	87,71
119	PJSA3-0000	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP54 mínim, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3, model EV 430 PROX bus+RFID o equivalent.	295,48	4,000	1.181,92	0,19	87,90
120	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,92	169,650	1.173,98	0,19	88,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
121	PMP1-HC2O	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. Compatible amb els standards MIFARE,/DESFIRE EV1, EV2, EEV3, per a intempèrie amb IP67 mínim i IK 08 mínim.	386,27	3,000	1.158,81	0,19	88,28
122	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	17,69	64,780	1.145,96	0,19	88,46
123	PG12-DHBG	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	140,53	8,000	1.124,24	0,18	88,65
124	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,48	746,900	1.105,41	0,18	88,82
125	P9UA-H8J1	m	Sòcol polit de mitja canya de color blanc mat de 120x7.5x5 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra	34,05	31,300	1.065,77	0,17	89,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
126	TRABINGE	u	Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built. Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus "MIG" x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica). Inclou l'elaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal	1.025,00	1,000	1.025,00	0,17	89,16
127	PAP0-3753	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	112,59	9,000	1.013,31	0,16	89,33
128	PEM6-B65U	u	Ventilador en línia SV/FILTERS 125/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	1.013,28	1,000	1.013,28	0,16	89,49

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
129	PAQB-BBA9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	506,44	2,000	1.012,88	0,16	89,66
130	PG13-E37R	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	27,87	36,000	1.003,32	0,16	89,82
131	P214T-10CXS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,80	200,120	960,58	0,16	89,97
132	P446-DMC6	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,75	347,127	954,60	0,15	90,13
133	PF56-FJK2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	32,53	28,600	930,36	0,15	90,28
134	P662-6YAB	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	231,90	4,000	927,60	0,15	90,43

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
135	PJ02-0001	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament.	913,59	1,000	913,59	0,15	90,58
136	PMD1-H7LZ	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub	1,82	500,000	910,00	0,15	90,73
137	PJM41-NAH-	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 0.5 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	901,77	1,000	901,77	0,15	90,87
138	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork SmartOne® Dispensador de Papel Higiénico Blanco ref. 680000.	58,61	15,000	879,15	0,14	91,01
139	PJ117-3BQI	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.	291,43	3,000	874,29	0,14	91,16
140	PF56-FJKM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	38,76	22,000	852,72	0,14	91,29
141	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	15,36	55,000	844,80	0,14	91,43

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
142	PG2O-6SYM	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	14,99	55,000	824,45	0,13	91,56
143	PG12-DHEX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	20,23	40,000	809,20	0,13	91,70
144	PN38-EC5B	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	266,44	3,000	799,32	0,13	91,83
145	PG52-DM1-	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM Mini de ciurcutor o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals si fos necessaris i cablejat corresponent.	788,95	1,000	788,95	0,13	91,95
146	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	394,07	2,000	788,14	0,13	92,08
147	PH21-A-	u	Lluminària estanca leds tipus WT470C-L1300-1xLED23S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, 16.4 W de potència, eficàcia lluminosa de 140 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos policarbonat i grau de protecció IP 66, de superfície.	130,60	6,000	783,60	0,13	92,21
148	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	156,69	5,000	783,45	0,13	92,33
149	PPA0-3ANY	U	Llicència ampliada per a tres anys Care Plus per Xprotect Corporate.	110,00	7,000	770,00	0,12	92,46
150	PEU5-9JL-	u	Sensor de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, model PZ-70CSW-E de Mitsubishi o equivalent, inclòs part proporcional de canalitzacions, cablejat i comunicacions amb el recuperador de calor i amb el comandament a distància de cada habitacle. Totalment muntat i en perfecte funcionament.	384,04	2,000	768,08	0,12	92,58
151	P89F-4VW0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	21,71	35,200	764,19	0,12	92,71

VESTIDORS PARK GÜELL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
152	PHV1-HC22	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, muntat en canalització i connectat	1,86	396,000	736,56	0,12	92,83
153	PJ41-HA1R	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret.	180,48	4,000	721,92	0,12	92,94
154	PG33-E4W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	16,13	44,000	709,72	0,12	93,06
155	P824-3RA1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.	47,26	14,850	701,81	0,11	93,17
156	PJM45-MQM-	u	Subministrament i instal·lació de concentrador d'impulsos model LM50-TCP+ de Circutor o equivalent toalment instal·lat i en funcionament, inclòs part proporcional de connexió, de software i de configuració de tots els comptadors d'aigua de la instal·lació i del comptador de calor, per poder visualitzar tots els consums en modus remot en el centre de control de BSM, mitjançant SCADA descrit anteriorment. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	699,04	1,000	699,04	0,11	93,29
157	P322-D73I	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	34,79	19,920	693,02	0,11	93,40
158	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	8,62	80,000	689,60	0,11	93,51

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
159	PG33-E748	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 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,15	315,150	677,57	0,11	93,62
160	PHV1-HC--	u	Subministrament i instal·lació d'expansor DALI Broadcast. Mòdul de control per a la instal·lació en carril DIN 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 #. Ocupa una direcció en el llaç DALI.	166,00	4,000	664,00	0,11	93,73
161	PP2D-0002	u	Driver de comunicacions	660,00	1,000	660,00	0,11	93,84
162	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,98	109,500	654,81	0,11	93,94
163	PE42-48R6	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	20,70	31,350	648,95	0,11	94,05
164	PEP7-8G6Z	u	Estructura de suport per aparell de climatització o renovació d'aire, mitjançant perfils d'acer, per a suportar una càrrega de fins a 250 kg. S'inclouen els silenblocks.	320,00	2,000	640,00	0,10	94,15
165	PJ119-3CIO	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios.	319,61	2,000	639,22	0,10	94,25
166	P5ZZ8-52J-	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 200x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	26,48	24,000	635,52	0,10	94,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
167	PJM41-NAHL	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	623,30	1,000	623,30	0,10	94,46
168	P815-3FN4	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	16,03	38,700	620,36	0,10	94,56
169	P2258-10CXD	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora elèctrica	22,86	27,000	617,22	0,10	94,66
170	PP2D-0004	u	Llicència de consum per a 100 connexions	616,00	1,000	616,00	0,10	94,76
171	PF56-FJE4	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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	12,91	46,750	603,54	0,10	94,86
172	P313-K45S	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	179,62	3,360	603,52	0,10	94,95
173	P5V0-02AF	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	578,81	1,000	578,81	0,09	95,05
174	PJ11A-7ATT	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios.	286,94	2,000	573,88	0,09	95,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
175	PG12-DH8C	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	46,12	12,000	553,44	0,09	95,23
176	P21DB-H94-	u	Desmuntatge instal·lació contra incendis. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	547,71	1,000	547,71	0,09	95,32
177	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	182,28	3,000	546,84	0,09	95,41
178	PG35-HJB1	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	1,85	294,800	545,38	0,09	95,50
179	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	67,24	8,000	537,92	0,09	95,58
180	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	29,14	18,000	524,52	0,09	95,67

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
181	PG1D-H9W-	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus CPM MF2 per a subministrament individual inferior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 14,49 kW, tensió de 230 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 431x317x181 mm, amb base de fusibles (inclòsels fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M monofàsic (2P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs part proprcional de cables de connexió entre fussibles i comptador.	517,76	1,000	517,76	0,08	95,75
182	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork Dispensador de Jabón para el Cuidado de la Piel (S4). Referència 561500.	45,96	11,000	505,56	0,08	95,83
183	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	33,67	15,000	505,05	0,08	95,92
184	PB91-DXV9	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Indicació serveis públics	167,84	3,000	503,52	0,08	96,00
185	P7D0-5RJM	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals, per garantir una resistència al foc R-90 segons s'estableix al CTE BDB SI. Caldrà aportar els certificats corresponents així com la verificació per part d'una entitat externa de control acreditada.	20,20	24,845	501,87	0,08	96,08
186	PG6O-77RQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada	19,98	25,000	499,50	0,08	96,16

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
187	P815-3FNA	m2	Enguixat reglejat sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	27,54	17,700	487,46	0,08	96,24
188	PG13-E36U	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	60,68	8,000	485,44	0,08	96,32
189	P846-9JOE	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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	34,54	14,050	485,29	0,08	96,40
190	PJ21P-H7T-	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL ref.29305 o equivalent.	79,99	6,000	479,94	0,08	96,47
191	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	153,44	3,000	460,32	0,07	96,55
192	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,23	205,239	457,68	0,07	96,62
193	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,69	59,185	455,13	0,07	96,70
194	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	8,78	49,000	430,22	0,07	96,77
195	PEM6-B666	u	Ventilador en línia model NEOLINEO-125 o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic , IP X4, per a un cabal màxim de 350m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador..	421,76	1,000	421,76	0,07	96,83

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
196	PE42-48R4	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	10,08	41,800	421,34	0,07	96,90
197	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,30	30,950	411,64	0,07	96,97
198	PG1B-DGRX	u	Emplaçament de tots els quadres i subquadres, anivellat i fixacio. tot segons especificacions de BSM totalment instal.lat	403,74	1,000	403,74	0,07	97,04
199	PG33-E74A	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 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,07	99,000	402,93	0,07	97,10
200	P9U8-4Z7F	m	Sòcol de rajola de gres de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	10,58	38,050	402,57	0,07	97,17
201	PP2D-0001	u	llicència de software Tecno Out EV 50	200,00	2,000	400,00	0,06	97,23
202	PG13-E36M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	26,29	15,000	394,35	0,06	97,29
203	PEV2-8FS-	u	Comandament a distància model PAR-41MAA o equivalent, amb programador semanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada amb retorn automàtic de consigna amb registre i lectura del consum elèctric.	187,00	2,000	374,00	0,06	97,42
204	PEV2-8F--	u	Comandament a distància model PZ-62DR-EB o equivalent.	187,00	2,000	374,00	0,06	97,36
205	PMP1-HC2P	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	123,55	3,000	370,65	0,06	97,48
206	PP2D-0005	u	Llicència de consum per a lloc d'operació, per a 100 connexions.	366,66	1,000	366,66	0,06	97,54
207	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,09	172,577	360,69	0,06	97,59

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
208	PM11-H7K-	U	Centraleta pel control de l'estat de la/es comportes tallafocs tipus FDS-MINI de Madel o equivalent. Inclòs part proporcional de cablejat, canalització i configuració de com a mínim 1 comporta i com a màxim 10 comportes, ubicat a la cambra tàcnica dels vestidors, inclòs alimentació elèctrica i totes les feines necessaries pel seu correcte funcionament. Control en local.	359,00	1,000	359,00	0,06	97,65
209	MONITORINGBO	U	Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns.	350,00	1,000	350,00	0,06	97,71
210	PG33-E4WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	8,73	40,000	349,20	0,06	97,77
211	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	348,10	1,000	348,10	0,06	97,82
212	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	1,59	218,900	348,05	0,06	97,88
213	PJ32-3EGU	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat	26,62	13,000	346,06	0,06	97,93
214	PE42-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	11,75	28,600	336,05	0,05	97,99

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
215	PG1B-DGRY	u	Connexionat de tots els quadres i subquadres, tot segons DF i especificacions de la propietat. Totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	333,85	1,000	333,85	0,05	98,04
216	PEM8-D4--	u	Connexió entre unitat interior i ventilador de la sala del despatx mèdic perquè el ventilador es posi en marxe sols quan es posa en marxa la unitat interior del despatx. Inclòs part proporcional de cables tubs i connexions i tot el material necessari pel seu correcte funcionament.	325,27	1,000	325,27	0,05	98,10
217	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,66	30,000	319,80	0,05	98,15
218	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	159,03	1,992	316,79	0,05	98,20
219	PEM8-D4N-	u	Ventilador sostre model HTD-135 DC OAK o equivalent, totalment instal·lat i en funcionament, inclòs comandament a distància.	316,72	1,000	316,72	0,05	98,25
220	PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	63,31	5,000	316,55	0,05	98,30
221	P44C-DP0Z	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	2,82	108,654	306,40	0,05	98,35
222	PD1F-61UZ	u	Subministrament i col·locació de connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	37,39	8,000	299,12	0,05	98,40
223	PJ3D-3FKT	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	22,92	13,000	297,96	0,05	98,45

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
224	PFA7-6ZB-	m	Tub de cPVC de 160 mm diàmetre nominal de 6 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	72,33	4,000	289,32	0,05	98,49
225	P214P-E7JV	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	181,08	1,560	282,48	0,05	98,54
226	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	33,45	8,000	267,60	0,04	98,58
227	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	53,39	5,000	266,95	0,04	98,63
228	PJ181-3DYH	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble	240,79	1,000	240,79	0,04	98,67
229	PF56-FJE3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	21,88	11,000	240,68	0,04	98,71
230	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	34,35	7,000	240,45	0,04	98,74
231	PJA8-3HZV	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	237,50	1,000	237,50	0,04	98,78

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
232	TERRA	u	Revisió presa de terra existent a l'edifici i connexió a la mateixa de tota la nova instal·lació executada. Inclòs part proporcional de cables nus i/o aïllats i part proporcional de connexions equipotencials dels serveis. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	236,01	1,000	236,01	0,04	98,82
233	REIXINT	U	Subministrament i instal·lació de reixa intumescent de mides 200x200 EI 120. Totalment instal·lada i en funcionament.	236,00	1,000	236,00	0,04	98,86
234	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	13,33	17,000	226,61	0,04	98,90
235	PD54-10OCG	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent	45,19	5,000	225,95	0,04	98,93
236	BMD9-0000	U	Bateria FIAMM 12 Ah 12 V	111,59	2,000	223,18	0,04	98,97
237	PEK0-67A5	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs	212,71	1,000	212,71	0,03	99,00
238	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	18,86	11,000	207,46	0,03	99,04
239	PEK6-FHZ-	u	Comporta tallafocs EI 120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes	206,86	1,000	206,86	0,03	99,07
240	PN38-EC4N	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	51,35	4,000	205,40	0,03	99,10
241	PG33-E4VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	10,25	20,000	205,00	0,03	99,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
242	PEV5-H9V-	u	Termòstat diferencia amb dues sonde incorporades amb accessoris de muntatge, muntat i connectat, per a l'accionament de la bomba de recirculació d'aigua calenta, connectat entre la dutxa individual del vestidor d'homes i el dipòsit escalfador.	203,69	1,000	203,69	0,03	99,17
243	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	5,93	33,330	197,65	0,03	99,20
244	PG6E-76YT	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	19,30	10,000	193,00	0,03	99,23
245	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras	95,02	2,000	190,04	0,03	99,26
246	PMD0-38F-	u	Pany elèctric muntat en caixa, amb micro de detecció d'estat i resistèmcia 8000 N, totalment muntat, confugurat i en perfecte funcionament, inclòs part proporcional de petit material pel seu correcte funcionemant.	62,77	3,000	188,31	0,03	99,29
247	PG2N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,58	116,600	184,23	0,03	99,32
248	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	30,41	6,000	182,46	0,03	99,35
249	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	180,66	1,000	180,66	0,03	99,38

VESTIDORS PARK GÜELL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
250	PN38-EC4Z	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	88,04	2,000	176,08	0,03	99,41
251	P2144-4RSU	m2	Desmuntatge de vidre aïllant, de 5+CA+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor	9,17	19,000	174,23	0,03	99,44
252	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	56,73	3,000	170,19	0,03	99,47
253	P2RA-EU5Q	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	26,34	6,448	169,84	0,03	99,50
254	PP43-B21E	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat superficialment	1,41	110,000	155,10	0,03	99,52
255	PJ210-3YNZ	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	153,96	1,000	153,96	0,02	99,55
256	PJ36-3E1T	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	38,39	4,000	153,56	0,02	99,57
257	PG33-E747	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 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,86	82,500	153,45	0,02	99,59
258	P5Z25-50V3	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	25,23	6,000	151,38	0,02	99,62

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
259	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	20,82	7,000	145,74	0,02	99,64
260	PN38-EC55	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	130,05	1,000	130,05	0,02	99,66
261	PG35-HIXS	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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,27	99,000	125,73	0,02	99,68
262	P21GS-4RVL	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat > 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	61,33	2,000	122,66	0,02	99,70
263	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,92	11,000	120,12	0,02	99,72
264	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	11,98	10,000	119,80	0,02	99,74
265	PG6N-6Q0-	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada. S'haurà d'aportar un certificat de l'empresa fabricant dels endools, certificant que aquests poden estar funcionant a màxima càrrega (16 A), durant com a mínim 8 hores contínues.	28,44	4,000	113,76	0,02	99,76
266	PMS0-6Z92	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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	14,08	8,000	112,64	0,02	99,78
267	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	26,66	4,000	106,64	0,02	99,80

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
268	P5Z1A-EL6K	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	38,11	2,700	102,90	0,02	99,81
269	PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	102,39	1,000	102,39	0,02	99,83
270	P5ZZ8-52--	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 250x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	47,74	2,000	95,48	0,02	99,85
271	PF56-FJE2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 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 encastat.Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	14,33	6,600	94,58	0,02	99,86
272	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada	28,23	3,000	84,69	0,01	99,88
273	PG12-DHA-	u	Subministrament i instal·lació de caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x5x3 mm.Instal.lada, una a la sala tècnica i l'altre a la zona del magatzem del local annex. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	41,78	2,000	83,56	0,01	99,89
274	P312-LMSG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	119,31	0,672	80,18	0,01	99,90
275	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,73	10,000	77,30	0,01	99,91
276	PG12-DHEM	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	18,87	4,000	75,48	0,01	99,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
277	PN38-EC4T	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	68,62	1,000	68,62	0,01	99,94
278	PEKK-H7M5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Amb regulador de cabal.	32,93	2,000	65,86	0,01	99,95
279	P3Z3-MBOW	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	10,36	6,000	62,16	0,01	99,96
280	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	29,08	2,000	58,16	0,01	99,97
281	P214P-E7JS	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	140,58	0,360	50,61	0,01	99,98
282	PJ34-3FOV	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	24,40	2,000	48,80	0,01	99,98
283	PN38-EC4H	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	37,86	1,000	37,86	0,01	99,99
284	PJ30-3FRU	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	23,70	1,000	23,70	0,00	99,99
285	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	16,44	1,142	18,77	0,00	100,00
286	P4BJ-D9R2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,01	6,000	18,06	0,00	100,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
287	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	2,00	0,800	1,60	0,00	100,00
288	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	1,000	0,00	0,00	100,00
289	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	1,000	0,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**616.968,88**	**100,00**	

ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Divisòries banys		2,000	5,800	3,800		44,080	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500	3,800		5,700	C#*D#*E#*F#
3	Divisòria vestidors		1,000	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,780**

2 P214T-4RQC m2 Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inclou envans de cartró-guix i mampares							C#*D#*E#*F#
2	Oficina		1,000	4,800	3,800		18,240	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,500	3,800		20,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,400	3,800		5,320	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,400	3,800		5,320	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	3,800		7,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,700	3,800		2,660	C#*D#*E#*F#
8	Banys		1,000	5,300	3,800		20,140	C#*D#*E#*F#
9			6,000	1,000	3,800		22,800	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,100	3,800		15,580	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,700	3,800		6,460	C#*D#*E#*F#
12	Vestidors		2,000	3,600	3,000		21,600	C#*D#*E#*F#
13			4,000	1,700	3,000		20,400	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,600	3,000		9,600	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,500	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,200	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
17	Mampares vestidors		2,000	1,500	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,800	3,000		10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,620**

3 P214T-10CXS m2 Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdossats		1,000	6,000	3,800		22,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,000	3,800		22,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,500	3,800		28,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	11,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,700	3,000		10,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,200	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,800	3,000		8,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	11,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,300	3,000		9,900	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,600	3,800		17,480	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,800	3,800		6,840	C#*D#*E#*F#

VESTIDORS PARK GÜELL

TOTAL AMIDAMENT **200,120**

4 P2144-4RSU m2 Desmuntatge de vidre aïllant, de 5+CA+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mampares oficina		2,000	2,500	3,800		19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

5 P214T-4RQF m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aplacat exterior color verd							C#*D#*E#*F#
2	Pati esquerra		1,000	10,000	1,400		14,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,700	3,000		2,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	0,700		0,910	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,000	2,400		19,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,700	2,400		1,680	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,250	1,200		12,300	C#*D#*E#*F#
9	Frontal		1,000	10,800	1,200		12,960	C#*D#*E#*F#
10	Davant banys		1,000	2,000	3,500		7,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,200	3,500		14,700	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,200	4,600		14,720	C#*D#*E#*F#
13	Pati central		1,000	2,550	3,800		9,690	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,450	3,800		13,110	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,300	3,800		8,740	C#*D#*E#*F#
16	Pati dreta		1,000	5,700	3,800		21,660	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,450	3,800		13,110	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,250	3,800		8,550	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,650	3,800		6,270	C#*D#*E#*F#
20	Enrajolats interiors							C#*D#*E#*F#
21	Oficina		1,000	2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
22	Banys		1,000	5,300	2,500		13,250	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,500	2,500		11,250	C#*D#*E#*F#
24			1,000	0,800	2,500		2,000	C#*D#*E#*F#
25	Vestidors		2,000	11,000	2,500		55,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	3,300	2,500		8,250	C#*D#*E#*F#
27			2,000	1,300	2,500		6,500	C#*D#*E#*F#
28			2,000	1,300	2,500		6,500	C#*D#*E#*F#
29			2,000	1,600	2,500		8,000	C#*D#*E#*F#
30	Entre vestidors		2,000	4,300	2,500		21,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **342,550**

7 P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aplacat exterior color verd							C#*D#*E#*F#
2	Pati esquerra		1,000	10,000	1,400		14,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,700	3,000		2,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	0,700		0,910	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,000	2,400		19,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,700	2,400		1,680	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,250	1,200		12,300	C#*D#*E#*F#
9	Frontal		1,000	10,800	1,200		12,960	C#*D#*E#*F#
10	Davant banys		1,000	2,000	3,500		7,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,200	3,500		14,700	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,200	4,600		14,720	C#*D#*E#*F#
13	Pati central		1,000	2,550	3,800		9,690	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,450	3,800		13,110	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,300	3,800		8,740	C#*D#*E#*F#
16	Pati dreta		1,000	5,700	3,800		21,660	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,450	3,800		13,110	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,250	3,800		8,550	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,650	3,800		6,270	C#*D#*E#*F#
20	Enrajolats interiors							C#*D#*E#*F#
21	Oficina		1,000	2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
22	Banys		1,000	5,300	2,500		13,250	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,500	2,500		11,250	C#*D#*E#*F#
24			1,000	0,800	2,500		2,000	C#*D#*E#*F#
25	Vestidors		2,000	11,000	2,500		55,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	3,300	2,500		8,250	C#*D#*E#*F#
27			2,000	1,300	2,500		6,500	C#*D#*E#*F#
28			2,000	1,300	2,500		6,500	C#*D#*E#*F#
29			2,000	1,600	2,500		8,000	C#*D#*E#*F#
30	Entre vestidors		2,000	4,300	2,500		21,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **342,550**

8 P2142-4RML m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 P214I-AKZK m2 Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficina		1,000	31,460			31,460	C#*D#*E#*F#
2	Despatx		1,000	10,270			10,270	C#*D#*E#*F#
3	Office		1,000	8,720			8,720	C#*D#*E#*F#
4	Servei		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
5	Cancell		1,000	3,780			3,780	C#*D#*E#*F#
6	Banys		1,000	14,940			14,940	C#*D#*E#*F#
7			1,000	13,830			13,830	C#*D#*E#*F#
8	Vestidors		1,000	36,470			36,470	C#*D#*E#*F#
9			1,000	37,030			37,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,200**

AMIDAMENTS

10 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficina		1,000	31,460			31,460	C#*D#*E#*F#
2	Despatx		1,000	10,270			10,270	C#*D#*E#*F#
3	Office		1,000	8,720			8,720	C#*D#*E#*F#
4	Servei		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
5	Cancell		1,000	3,780			3,780	C#*D#*E#*F#
6	Banys		1,000	14,940			14,940	C#*D#*E#*F#
7			1,000	13,830			13,830	C#*D#*E#*F#
8	Vestidors		1,000	36,470			36,470	C#*D#*E#*F#
9			1,000	37,030			37,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,200**

11 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes interiors							C#*D#*E#*F#
2	Oficina							C#*D#*E#*F#
3	Cancell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Portes exteriors							C#*D#*E#*F#
9	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

12 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana oficina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 P21GS-4RV9 u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

14 P21GS-4RVG u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,000

15 P21D0-HBKH u Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 P21GS-4RVL u Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat > 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 P214P-E7JV m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre banys i vestidors		1,000	6,000	1,300	0,200	1,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,560

18 P214P-E7JS m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre vestidors		1,000	1,200	0,600	0,500	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,360

19 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre bany i vestidors		1,000	6,000	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Claveguerons		7,000	5,000	0,300		10,500	C#*D#*E#*F#
4			8,000	3,000	0,300		7,200	C#*D#*E#*F#
5			16,000	1,000	0,300		4,800	C#*D#*E#*F#
6	Arquetes		5,000	0,500	0,500		1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,950

20 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claveguerons		7,000	5,000		2,000	70,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	3,000		2,000	48,000	C#*D#*E#*F#
3			16,000	1,000		2,000	32,000	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes		5,000	0,500		4,000	10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 160,000

21 P21GS-4RVJ u Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL6W m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre bany i vestidors		1,000	6,000	1,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Entre oficina i banys		1,000	6,000	0,600	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
3	Claveguerons		7,000	5,000	0,500		17,500	C#*D#*E#*F#
4			8,000	3,000	0,500		12,000	C#*D#*E#*F#
5			16,000	1,000	0,500		8,000	C#*D#*E#*F#
6	Arquetes		5,000	0,500	0,500	0,500	0,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,725

2 P2258-10CXD m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre bany i vestidors		1,000	6,000	0,300	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#
2	Entre oficina i banys		1,000	6,000	0,600	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
3	Claveguerons		7,000	5,000	0,300		10,500	C#*D#*E#*F#
4			8,000	3,000	0,300		7,200	C#*D#*E#*F#
5			16,000	1,000	0,300		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 02 FONAMENTS I ESTRUCTURA
Subcapítol 01 FONAMENTS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P312-LMSG m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó de neteja							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Entre bany i vestidors	1,000	6,000	0,800	0,100	0,480	C#*D#*E#*F#
3		1,000	1,200	0,800	0,100	0,096	C#*D#*E#*F#
4	Entre oficina i banys	1,000	1,200	0,800	0,100	0,096	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,672

2 P313-K45S m3 Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre bany i vestidors		1,000	6,000	0,800	0,500	2,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,200	0,800	0,500	0,480	C#*D#*E#*F#
3	Entre oficina i banys		1,000	1,200	0,800	0,500	0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,360

3 P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	12		12,000	6,000	0,888	1,100	70,330	C#*D#*E#*F#
2			12,000	1,200	0,888	1,100	14,066	C#*D#*E#*F#
3	10		30,000	2,600	0,617	1,100	52,939	C#*D#*E#*F#
4			6,000	2,600	0,617	1,100	10,588	C#*D#*E#*F#
5	12		12,000	1,200	0,888	1,100	14,066	C#*D#*E#*F#
6	10		6,000	2,600	0,617	1,100	10,588	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,577

4 P324-LQTG m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre banys i vestidor		1,000	6,000	1,300	0,200	1,560	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,200	1,300	0,200	0,312	C#*D#*E#*F#
3	Entre oficina i banys		1,000	1,200	0,500	0,200	0,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,992

5 P320-D6YB kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre banys i vestidor							C#*D#*E#*F#
2	Vertical		60,000	2,500	0,617	1,100	101,805	C#*D#*E#*F#
3	Horitzontal		14,000	6,000	0,617	1,100	57,011	C#*D#*E#*F#
4	Vertical		12,000	2,500	0,617	1,100	20,361	C#*D#*E#*F#
5	Horitzontal		14,000	1,200	0,617	1,100	11,402	C#*D#*E#*F#
6	Vertical		12,000	1,200	0,617	1,100	9,773	C#*D#*E#*F#
7	Horitzontal		6,000	1,200	0,617	1,100	4,887	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,239

6 P322-D73I m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre banys i vestidor		2,000	6,000	1,300		15,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	1,300		3,120	C#*D#*E#*F#

VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

3	Entre oficina i banys	2,000	1,200	0,500		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,920

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 02 FONAMENTS I ESTRUCTURA
Subcapítol 02 PROTECCIÓ CONTRA EL FOC

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P7D0-5RJM m2 Aïllament de gruix 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals, per garantir una resistència al foc R-90 segons s'estableix al CTE BDB SI. Caldrà aportar els certificats corresponents així com la verificació per part d'una entitat externa de control acreditada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB300		2,000	6,000		1,500	18,000	C#*D#*E#*F#
2	HEA200		1,000	4,500		1,000	4,500	C#*D#*E#*F#
3	HEA120		1,000	2,600		0,720	1,872	C#*D#*E#*F#
4	Unió pilar fonament		1,000	0,200	0,180		0,036	C#*D#*E#*F#
5	Unió pilar-biga		1,000	0,120	0,120		0,014	C#*D#*E#*F#
6	Rigiditzadors pilar-biga		2,000	0,120	0,200		0,048	C#*D#*E#*F#
7	Unió biga-mur formigó		2,000	0,350	0,350		0,245	C#*D#*E#*F#
8	Rigiditzador biga-paret		1,000	0,200	0,200		0,040	C#*D#*E#*F#
9	Rigiditzador biga-paret		1,000	0,300	0,300		0,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,845

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 02 FONAMENTS I ESTRUCTURA
Subcapítol 03 FORJATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P442-DG2O kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB300		2,000	6,000	117,000		1.404,000	C#*D#*E#*F#
2	HEA200		1,000	4,500	42,300		190,350	C#*D#*E#*F#
3	Detalls (10%)		1.594,350	0,100			159,435	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.753,785

2 P44C-DP0Z kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEA120		1,000	2,600		19,900	51,740	C#*D#*E#*F#
2	Detalls (10 %)		51,740	1,100			56,914	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **108,654**

3 PEP7-8G6Z u Estructura de suport per aparell de climatització o renovació d'aire, mitjançant perfils d'acer, per a suportar una càrrega de fins a 250 kg. S'inclouen els silenblocks.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperadors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 P446-DMC6 kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unió pilar fonament		7.850,000	0,200	0,180	0,100	28,260	C#*D#*E#*F#
2	Unió pilar-biga		7.850,000	0,120	0,120	0,050	5,652	C#*D#*E#*F#
3	Rigiditzadors pilar-biga		15.700,000	0,120	0,200	0,050	18,840	C#*D#*E#*F#
4	Unió biga-mur formigó		15.700,000	0,350	0,350	0,100	192,325	C#*D#*E#*F#
5	Rigiditzador biga-paret		7.850,000	0,200	0,200	0,100	31,400	C#*D#*E#*F#
6	Rigiditzador biga-paret		7.850,000	0,300	0,300	0,100	70,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **347,127**

5 P4Z5-HAM1 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recolzament biga paret		2,000	2,000	2,000	0,100	0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

6 P4Z0-61TF u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unió pilar-fonament		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Unió biga-mur		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 03 COBERTES
Subcapítol 01 COBERTES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P5V0-02AF u Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

VESTIDORS PARK GÜELL

2 COBERTA pa Partida alçada a justificar per a possibles reparacions puntuals de la impermeabilització de la coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 04 TANCAMENT I DIVISÒRIES
Subcapítol 01 RAM DE PALETA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P6126-58O2 m2 Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre espai disponible i vestidor		1,000	10,500	3,800		39,900	C#*D#*E#*F#
2	Entre vestidor i bany		1,000	6,000	3,800		22,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,800	3,800		6,840	C#*D#*E#*F#
4	Entre bany i vestidor		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,800	3,000		2,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,500	3,000		1,500	C#*D#*E#*F#
7	Entre vestidor i cambra instal.lacions		1,000	1,700	3,000		5,100	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,900	3,000		8,700	C#*D#*E#*F#
9	Entre vestidor i despatx		1,000	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,300	3,000		12,900	C#*D#*E#*F#
11	Façana		1,000	6,500	3,800		24,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,840**

2 P6145-56PT m2 Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsdió		1,000	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 P654-130Y1 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H 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 hidròfuga (H) 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai disponible		3,000	1,000	3,800		11,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,750	3,800		2,850	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,800	3,800		3,040	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,700	3,800		2,660	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		1,000	0,700	3,800		2,660	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,100	3,800		7,980	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,450	3,800		5,510	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,000	3,800		7,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9		1,000	1,700	3,800	6,460	C#*D#*E#*F#
10		1,000	0,500	3,800	1,900	C#*D#*E#*F#
11		1,000	1,900	3,800	7,220	C#*D#*E#*F#
12		1,000	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
13		1,000	0,800	3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
14		1,000	1,450	3,800	5,510	C#*D#*E#*F#
15		1,000	0,900	3,800	3,420	C#*D#*E#*F#
16	Banys	1,000	7,100	3,800	26,980	C#*D#*E#*F#
17		1,000	5,850	3,800	22,230	C#*D#*E#*F#
18	Vestidor	1,000	1,200	3,000	3,600	C#*D#*E#*F#
19		1,000	2,900	3,000	8,700	C#*D#*E#*F#
20		1,000	1,650	3,000	4,950	C#*D#*E#*F#
21		1,000	3,200	3,000	9,600	C#*D#*E#*F#
22		1,000	1,100	3,000	3,300	C#*D#*E#*F#
23	Despatx	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
24		1,000	1,500	3,000	4,500	C#*D#*E#*F#
25	Façana	1,000	6,500	3,800	24,700	C#*D#*E#*F#
26						C#*D#*E#*F#
27						C#*D#*E#*F#
28						C#*D#*E#*F#
29						C#*D#*E#*F#
30						C#*D#*E#*F#
31						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **189,610**

4 P83EC-95U6 m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques hidrófugues (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdossats		1,000	6,000	3,800		22,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,000	3,800		22,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,500	3,800		28,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	11,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,700	3,000		10,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,200	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,800	3,000		8,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	11,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,300	3,000		9,900	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,600	3,800		17,480	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,800	3,800		6,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,120**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 04 TANCAMENT I DIVISÒRIES
Subcapítol 02 MAMPARES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P662-6YAI u

Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i d'alçada total de terra a sostre (aprox. 2,65 m), de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 P662-6YA9 u

Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P662-6YAB u

Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys adaptats		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 05 REVESTIMENTS
Subcapítol 01 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P811-3F5D m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aplacat exterior color verd							
2	Pati esquerra		1,000	10,000	1,200		12,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,700	3,000		2,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	0,700		0,910	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,000	2,400		9,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,700	2,400		1,680	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,250	1,200		12,300	C#*D#*E#*F#
9	Frontal		1,000	10,800	1,200		12,960	C#*D#*E#*F#
10	Davant banys		1,000	2,000	3,300		6,600	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,200	3,300		13,860	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,200	4,600		14,720	C#*D#*E#*F#
13	Pati central		1,000	2,550	3,800		9,690	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,450	3,800		13,110	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,300	3,800		8,740	C#*D#*E#*F#
16	Pati dreta		1,000	5,700	3,700		21,090	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,450	3,700		12,765	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,250	3,700		8,325	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,650	3,700		6,105	C#*D#*E#*F#
20	Nova paret frontal		1,000	6,300	3,000		18,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **209,455**

2 P811-3EYM m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves parets 15 cm							
2	Entre espai disponible i vestidor		1,000	10,500	3,800	2,000	79,800	C#*D#*E#*F#
3	Entre vestidor i bany		1,000	6,000	3,800	2,000	45,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,800	3,800	2,000	13,680	C#*D#*E#*F#
5	Entre bany i vestidor		1,000	6,000	3,000	2,000	36,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,800	3,000	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,500	3,000	2,000	3,000	C#*D#*E#*F#
8	Entre vestidor i cambra instal.lacions		1,000	1,700	3,000	1,000	5,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,900	3,000	1,000	8,700	C#*D#*E#*F#
10	Entre vestidor i despatx		1,000	4,000	3,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,300	3,000	1,000	12,900	C#*D#*E#*F#
12	Façana		1,000	6,500	3,800	2,000	49,400	C#*D#*E#*F#
13	Paret entre vestidors		1,000	4,300	3,000	2,000	25,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **308,780**

3 P815-3FN4 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves parets de 15 cm							
2	Entre vestidor i cambra instal.lacions		1,000	1,700	3,000	1,000	5,100	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,900	3,000	1,000	8,700	C#*D#*E#*F#
4	Entre vestidor i despatx		1,000	4,000	3,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,300	3,000	1,000	12,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,700**

4 P815-3FNA m2 Enguixat reglejat sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatx-previsió		1,000	5,900	3,000		17,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,700**

5 P824-3ROC m2 Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària >3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aplacat exterior color verd							
2	Pati esquerra		1,000	10,000	1,400		14,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,700	3,000		2,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	0,700		0,910	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,000	2,400		19,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,700	2,400		1,680	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,250	1,200		12,300	C#*D#*E#*F#
9	Frontal		1,000	10,800	1,200		12,960	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Davant banys	1,000	2,000	3,500	7,000	C#*D#*E#*F#
11		1,000	4,200	3,500	14,700	C#*D#*E#*F#
12		1,000	3,200	4,600	14,720	C#*D#*E#*F#
13	Pati central	1,000	2,550	3,800	9,690	C#*D#*E#*F#
14		1,000	3,450	3,800	13,110	C#*D#*E#*F#
15		1,000	2,300	3,800	8,740	C#*D#*E#*F#
16	Pati dreta	1,000	5,700	3,800	21,660	C#*D#*E#*F#
17		1,000	3,450	3,800	13,110	C#*D#*E#*F#
18		1,000	2,250	3,800	8,550	C#*D#*E#*F#
19		1,000	1,650	3,800	6,270	C#*D#*E#*F#
20	Nova paret frontal	1,000	6,300	3,000	18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,600**

6 P824-3RA1 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret posterior espai disponible		1,000	4,950	3,000		14,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,850**

7 P824-3RB1 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Gelo color blanc 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor		1,000	10,500	3,300		34,650	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,600	3,300		11,880	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,800	3,300		9,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,200	3,300		10,560	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,100	3,300		3,630	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	3,300		19,800	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,000	3,300		13,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,600	3,300		11,880	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,300	3,300		8,580	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,000	3,300		13,200	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,450	3,300		9,570	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,750	3,300		11,550	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,500	3,300		3,300	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,000	3,300		13,200	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,000	3,300		6,600	C#*D#*E#*F#
16			2,000	0,800	3,300		5,280	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,450	3,300		9,570	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,000	3,300		6,600	C#*D#*E#*F#
20	Banys		1,000	7,300	2,700		19,710	C#*D#*E#*F#
21			1,000	7,000	2,700		18,900	C#*D#*E#*F#
22			2,000	5,800	2,700		31,320	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,500	2,700		1,350	C#*D#*E#*F#
24			2,000	5,800	2,700		31,320	C#*D#*E#*F#
25			2,000	7,000	2,700		37,800	C#*D#*E#*F#
28	Vestidor		1,000	11,000	2,500		27,500	C#*D#*E#*F#
29			1,000	9,000	2,500		22,500	C#*D#*E#*F#
30			1,000	0,700	2,500		1,750	C#*D#*E#*F#
31			1,000	0,500	2,500		1,250	C#*D#*E#*F#
32			1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

33		1,000	2,800	2,500	7,000	C#*D#*E#*F#
34		1,000	2,700	2,500	6,750	C#*D#*E#*F#
35		1,000	4,400	2,500	11,000	C#*D#*E#*F#
36		2,000	1,300	2,500	6,500	C#*D#*E#*F#
37		1,000	1,750	2,500	4,375	C#*D#*E#*F#
38		2,000	1,200	2,500	6,000	C#*D#*E#*F#
39		2,000	1,900	2,500	9,500	C#*D#*E#*F#
40		2,000	2,800	2,500	14,000	C#*D#*E#*F#
41		2,000	1,250	2,500	6,250	C#*D#*E#*F#
42		2,000	1,700	2,500	8,500	C#*D#*E#*F#
43		2,000	0,050	2,500	0,250	C#*D#*E#*F#
44		2,000	1,100	2,500	5,500	C#*D#*E#*F#
45	Bany despatx	2,000	1,400	2,500	7,000	C#*D#*E#*F#
46		2,000	1,900	2,500	9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **502,065**

8 P83E7-9KKT m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 05 REVESTIMENTS
Subcapítol 02 CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P846-9JOD m2 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem bar		1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
2	Espai disponible		1,000	9,700			9,700	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem bar		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		1,000	39,100			39,100	C#*D#*E#*F#
6	Banys		1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	19,700			19,700	C#*D#*E#*F#
8	Vestidor		1,000	49,400			49,400	C#*D#*E#*F#
9	Cambra instal.lacions		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
10	Bany despatx		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,600**

2 P846-9JOE m2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Despatx		1,000	14,050		14,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,050**

3 P84O-AHFC u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 P843-A8FZ m2 Reposició de la tabica de l'embocadura de lluernari existent en el cel ras, per adequar-la a la nova cota del sostre interior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 05 REVESTIMENTS
Subcapítol 03 PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P89H-4V7E m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem 1		1,000	1,150	3,300		3,795	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem 2		1,000	1,950	3,300		6,435	C#*D#*E#*F#
3	Neteja		1,000	2,000	3,300		6,600	C#*D#*E#*F#
4	Cambra instal.lacions		1,000	2,700	3,000		8,100	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,400	3,000		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,330**

2 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatx		2,000	1,300	3,000		7,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500	3,000		4,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,700	3,000		8,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,850	3,000		5,550	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,900	3,000		17,700	C#*D#*E#*F#
6	Magatzem 1		1,000	2,500	3,300		8,250	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000	3,300		6,600	C#*D#*E#*F#
8	Espai disponible		2,000	2,000	3,300		13,200	C#*D#*E#*F#
9	Magatzem 2		1,000	2,000	3,300		6,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,750	3,300		2,475	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,800	3,300		2,640	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,700	3,300		2,310	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,100	3,300		3,630	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	Neteja	1,000	0,750	3,300	2,475	C#*D#*E#*F#
15		2,000	0,800	3,300	5,280	C#*D#*E#*F#
16		1,000	1,300	3,300	4,290	C#*D#*E#*F#
17	Cambra instal.lacions	1,000	2,700	3,000	8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,500**

3 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem 1		1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
2	Espai disponible		1,000	9,700			9,700	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem 2		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		1,000	39,100			39,100	C#*D#*E#*F#
6	Banys		1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	19,700			19,700	C#*D#*E#*F#
8	Vestidor		1,000	49,400			49,400	C#*D#*E#*F#
9	Cambra instal.lacions		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
10	Bany despatx		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
11	Despatx		1,000	14,050			14,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,650**

4 P89G-43TY m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes batents 80 cm		2,000	1,000	2,200	2,000	8,800	C#*D#*E#*F#
2	Portes corredisses		4,000	1,100	2,200	2,000	19,360	C#*D#*E#*F#
3	Portes batents 70 cm		7,000	0,900	2,200	2,000	27,720	C#*D#*E#*F#
4	Portes batents 60 cm		1,000	0,800	2,200	2,000	3,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,400**

5 P89F-4VW0 m2 Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes RF		6,000	1,000	2,200	2,000	26,400	C#*D#*E#*F#
2	Portes metàl.liques		2,000	1,000	2,200	2,000	8,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,200**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapítol 01 SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P5Z1A-EL6K m2 Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre vestidor i bany		3,000	6,000	0,150		2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

2 P5Z25-50V3 m2 Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre vestidor i bany		1,000	6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 P3Z3-MBOW m2 Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre vestidor i bany		1,000	6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 P4BJ-D9R2 m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre vestidor i bany		1,000	6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 P93I-57RJ m2 Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem 1		1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
2	Espai disponible		1,000	9,700			9,700	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem 2		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		1,000	39,100			39,100	C#*D#*E#*F#
6	Banys		1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	19,700			19,700	C#*D#*E#*F#
8	Vestidor		1,000	49,400			49,400	C#*D#*E#*F#
9	Cambra instal.lacions		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
10	Bany despatx		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
11	Despatx		1,000	14,050			14,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,650**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PN003 m2 Paviment ceràmic de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2 de 60*60cm de color blanc, o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem 1		1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
2	Espai disponible		1,000	9,700			9,700	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem 2		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		1,000	39,100			39,100	C#*D#*E#*F#
6	Banys		1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	19,700			19,700	C#*D#*E#*F#
8	Vestidor		1,000	49,400			49,400	C#*D#*E#*F#
9	Cambra instal.lacions		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
10	Bany despatx		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
11	Despatx		1,000	14,050			14,050	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,650**

2 P9U8-4Z7F m Sòcol de rajola de gres de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatx		2,000	1,300			2,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,850			1,850	C#*D#*E#*F#
5	Magatzem 1		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,150			1,150	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Espai disponible		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Magatzem 2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,950			1,950	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
15	Neteja		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
17			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
19	Cambra instal.lacions		2,000	2,700			5,400	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,050**

3 P9UA-H8J1 m Sòcol polit de mitja canya de color blanc mat de 120x7.5x5 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Darrera inodors		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Darrera rentamans		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Banys adaptats		1,000	7,300			7,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,300**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL

VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

Capítol 07 SERRALLERIA
Subcapítol 01 SERRALLERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAFG-CEZ9 u Adequació del tancament de façana d'alumini existent substituint un mòdul fixe per una porta corredissa de dimensions aproximades 250*260 cm. Inclou totes les feines necessàries, fins i tot la substitució de la vidriera si fos necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PB72-0001 m Escala de gat amb protecció dorsal acabat en acer inoxidable V4A, incloent barana de sortida i peces de subjecció a paret.
Dimensions:
Ample d'escala de 520 mm.
Esglaons estriats: antilliscants, en secció de 30 x 30 mm.
Pas entre esglaons: 280 mm.
Alçada lliure inferior: 2.200 - 2.500 mm, (alçada del terra al primer cèrcol)
Llarguers de 60 x 25 mm.
Cèrcols de protecció d'esquena ø 700 mm.
Alçada de desembarcament: 4.400 mm.
Alçada total amb aro superior: 5.500 mm.
Inclòs desmuntatge i reciclatge de l'escala de gat existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 08 FUSTERIA
Subcapítol 01 FUSTERIA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAP0-3753 u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 PAQB-BBA9 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem espai disponible		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

3 PAQB-BB8I u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 PAZ2-BTJZ u Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys adaptats		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PAR0-4UXZ u Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys adaptats		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 08 FUSTERIA
Subcapítol 02 FUSTERIES RF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAS2-5RAO u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai disponible		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Instal.lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 09 SANEJAMENT
Subcapítol 01 SANEJAMENT

VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD54-10OCG u Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra instal.lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PJ3D-3FKT u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3 PJ34-3FOV u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai disponible		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PJ32-3EGU u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

5 PJ36-3E1T u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PJ30-3FRU u Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abocador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PD1F-61UZ u Subministrament i col·locació de connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Vestidors	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany costat dret	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	bany costat esquerre	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 PD781-EUUJ m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	3,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3			16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,000**

9 PD34-B290 u

Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 PD1A-F11X m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

11 PD34-B299 u

Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 10 SANITARIS I COMPLEMENTS
Subcapítol 01 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ21E-H7S- u

Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat.
Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V amb vàlvula de buidatge o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PJ21P-H7T- u

Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´.
Totalment muntat i connexionat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.
Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL ref.29305 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PJ21C-H7S- u

Subministrament i col·locació d'aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament.
Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

4 PJ241-3CPS u

Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.
Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900 o equivalent.
*

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 PJ11C-3CWR u

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ROCA Meridian Rimless 560 mm suspés, fixacions ocultes. Als banys i vestuaris PMR s'instal·la el model d'inodor accessible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidors PMR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Banys		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Banys PMR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 PJ117-3BTZ u

Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera. I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 PJ117-3BQI u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys PMR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 PJ186-3CNG u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PJ181-3DYH u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai disponible		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PJ210-3YNZ u Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai disponible		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PJ119-3CIO u Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PJ11A-7ATT u Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors accessibles		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 PJ214-6P1Y u Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 PJ214-6P1G u Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 10 SANITARIS I COMPLEMENTS
Subcapítol 02 COMPLEMENTS PER A BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ42-HA1M u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork SmartOne® Dispensador de Papel Higiénico Blanco ref. 680000.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 PJ43-HA1F u Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork Dispensador de Jabón para el Cuidado de la Piel (S4). Referència 561500.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 PQ83-HA7P u Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER Soler&Palau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 11 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Subcapítol 01 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMS0-6Z92 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PEK6-FHZ- u Comporta tallafocs EI 120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEK0-67A5 u Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PM11-H7K- U Centraleta pel control de l'estat de la/es comportes tallafocs tipus FDS-MINI de Madel o equivalent. Inclòs part proporcional de cablejat, canalització i configuració de com a mínim 1 comporta i com a màxim 10 comportes, ubicat a la cambra tàcnica dels vestidors, inclòs alimentació elèctrica i totes les feines necessaries pel seu correcte funcionament. Control en local.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 REIXINT U Subministrament i instal·lació de reixa intumescent de mides 200x200 EI 120. Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P21DB-H94- u Desmuntatge instal·lació contra incendis. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PM32-DZ4M u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PM32-DZ4D u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 12 FONTANERIA
Subcapítol 01 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ02-0001 u Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PJ02-0002 u Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PF56-FJK- m Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	1,100			27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,500**

4 PF56-FJKM m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,100			22,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 PF56-FJK2 m Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000	1,100			28,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,600**

6 PF56-FJK1 m Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36,000	1,100			39,600	C#*D#*E#*F#
2			15,000	2,500	1,100		41,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,850**

7 PF56-FJE3 m Tub de coure R250 (semidur) de 28 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 PF56-FJE- m Tub de coure R250 (semidur) de 22 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			95,000	1,100			104,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,500**

9 PF56-FJE2 m Tub de coure R250 (semidur) de 16 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 encastat.Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

10 PF56-FJE4 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		17,000	2,500	1,100		46,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,750**

11 PN38-EC4H u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PN38-EC4N u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 PN38-EC4T u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PN38-EC4Z u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 PN38-EC55 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PN38-EC5B u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 PNL4-CHDU u Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 P21GP-4RVM u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 50 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 PJM41-NAH- u Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 0.5 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PJM41-NAHX u Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 7 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 13 ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I SENYALITZACIÓ
Subcapítol 01 ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG1B-DGR- U Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors-lavabos-despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG1B-DGRZ U Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model Prisma cofret G o o equivalent de 200 mm de fons, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols unifilar de l'ESPAI DISPONIBLE. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Local annex		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG1B-DGRX u Emplaçament de tots els quadres i subquadres, anivellat i fixacio. tot segons especificacions de BSM totalment instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG1B-DGRY u Connexionat de tots els quadres i subquadres, tot segons DF i especificacions de la propietat. Totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PG3B-E7E6 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6 PG12-DHA- u Subministrament i instal·lació de caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x5x3 mm.Instal.lada, una a la sala tècnica i l'altre a la zona del magatzem del local annex. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PG6N-6Q0- u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada. S'haurà d'aportar un certificat de l'empresa fabricant dels endools, certificant que aquests poden estar funcionant a màxima càrrega (16 A), durant com a mínim 8 hores contínues.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recàrrega cotxe elèctric		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PG6O-77RQ u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

9 P7DB-650 u Subministrament i instal·lació de sacs intumescents EI 120 de mides mínimes 20x30 cm. Totalment instal·lats. Inclòs certificat dels sacs i certificat d'instal·lació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

10 PG2H-4FMR m

Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -20ºC a 60°C, de resistència a l'impacte de 20 J, d'acord amb la norma EN 61537, muntada sobre suports horitzontals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

11 TERRA u

Revisió presa de terra existent a l'edifici i connexió a la mateixa de tota la nova instal·lació executada. Inclòs part proporcional de cables nus i/o aïllats i part proporcional de connexions equipotencials dels serveis. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PG6E-76YT u

Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	10							
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

13 PH57-B37Y u

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

14 PQ83-HA7- u

Eixugamans antivandàlic, per aire calent jet alta velocitat amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

15 PG2O-6SYM m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 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			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

16 PH21-AZQ- u

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN 145B PSD D218 LED 20S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22.5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

17 PH21-AZ-- u

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN145B PSD D 166xLED10S/840 NO o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

18 PG71-6PW- u

Subministrament i instal·lació de multisensor DALI-2 (input device) de gran abast Producte certificat DALI-2 Alimentat via bus DALI Potents LED de localització per a una posada en funcionament ràpida i segura Tecnologia DALI multimaster segons IEC 62386 part 103 Tensió d'alimentació: del bus DALI, màx. 22,5 V DC Dimensions: Ø 106 x 68 mm Configuració: via bus DALI i aplicació compatible amb multisensors DALI segons IEC62386, parts 101, 103, 303 i 304 Consum de corrent: 7 mA Àrea de detecció: horitzontal 360° (Muntatge al sostre) Abast: màx. Ø 24 m transversal màx. Ø 8 m frontal màx. Ø 6,4 m Activitat sedentària Àrea de cobertura (moviment transversal): 450 m² / 2,5 m Alçada de muntatge Alçada de muntatge min./màx./recomanada: 2 m / 10 m / 2,5 m Grau de protecció/Classe: IP20 / Classe II Resistència a impactes: IK04 Valors de llum mesurats: 0 - 4095 Lux, Mesurament de llum mixta (natural+artificial) Temperatura ambiental: -25 °C a +55 °C Carcassa: Policarbonat d'alta qualitat. Inclòs element de muntatge en superfície per a convertir l'element empotrable SM socle mounting set IP 65 PD4N.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

19 PH21-A- u

Lluminària estanca leds tipus WT470C-L1300-1xLED23S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, 16.4 W de potència, eficàcia lluminosa de 140 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos policarbonat i grau de protecció IP 66, de superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

20 PH21-AZQ u

Tira LED Master LEDstrip de Philips o equivalent, amb 2450 lumens ambtemperatura de color de 6500 K i una potència de 21 W i un metre de longitud. Inclòs diver, inclòs part proporcional d'elements de fixació i instal·lació Kit LEDstrip V profile, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

21 PHV1-HCO- u

Subministrament i instal·lació de router DALI2, model 950 d'Helvar o equivalent, amb quatre canals DALI, amb connexió ethernet. Amb font d'alimentació incorporada. Totalment instal·lat i configurat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PHV1-HC-- u

Subministrament i instal·lació d'expansor DALI Broadcast. Mòdul de control per a la instal·lació en carril DIN 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 #. Ocupa una direcció en el llaç DALI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PREVISIÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

23 CONFSIS- u

Configuració de tot el sistema DALI, format per la configuració de les enceses/regulacions corresponents.. La configuració consistirà en la regulació de cada recinte (lavabos i vestidors) al 30% de la il·luminació normal i un cop es detecti presència en cada zona corresponent la il·luminació passarà a ser del 100%.
Aquesta configuració podrà ser modificada per la DF i/o la propietat en fase d'obra.
Inclòs posada en marxa de tota la instal·lació, lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del sistema i formació a l'usuari final.
Totalment configurat i en perfercte funcionament. El control serà únicament en local.
S'inclou pantalla tàctil de control per poder regular cada estança independentment el nivell lumínic de 0% al 100%.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PG1B-RG-- u

Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de control. d'enllunenat. Format per les corresponents proteccions elèctriques (direferncials i magnetotèrmiques. Inclòs protectors de sobretensions transitòries i permanents. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el routre DALI2 950, més tots els expansors DALI, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica de 20 A i diferencial en quadre general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 PG1D-H9W- u

Conjunt de protecció i mesura del tipus CPM MF2 per a subministrament individual inferior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 14,49 kW, tensió de 230 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 431x317x181 mm, amb base de fusibles (inclòsels fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M monofàsic (2P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs part proprcional de cables de connexió entre fussibles i comptador.

VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Local annex		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 PG2H-4DB- M

Subministrament i instal·lació de canalització des de l'equip de mesura fins quadre general de distribució de l'espai disponible, formada per cable d'aillament RZ1-K (AS), de seccio 2(1x16 mm2) +T16mm2 i protegit amb canal plàstica o tub de grau de resistència al xoc 9 de 50 mm de diàmetre mínim . Pel subministrament principal de l'espai disponible. tot inclòs. totalment instal.lat, comprovat i verificat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

27 PG33-E74E 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors-lavabos-despatx		250,000	1,100			275,000	C#*D#*E#*F#
2	Espai disponible		126,000	1,100			138,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **413,600**

28 PG33-E74A 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 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors-lavabos-despatx		90,000	1,100			99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

29 PG33-E748 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 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors-lavabos-despatx		286,500	1,100			315,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,150**

30 PG33-E747 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 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000	1,100			82,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **82,500**

31 PG35-HIXS 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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai disponible		90,000	1,100			99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

32 PG35-HIJA 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, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors-lavabos-despatx		2.326,000	1,100			2.558,600	C#*D#*E#*F#
2	Espai disponible		180,000	1,100			198,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.756,600**

33 PG35-HJB1 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			268,000	1,100			294,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **294,800**

34 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors-lavabos-despatx		821,000	1,100			903,100	C#*D#*E#*F#
2	Espai disponible		120,000	1,100			132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.035,100**

35 AMPLIPOT u Ampliació de potència elèctrica de l'escomesa de les oficines del Carmel, amb un mínim d'ampliació de 69 kW i un màxim de 111 kW, incòs canvi d'interruptor general de la TMF i del quadre general del Carmel, inclòs canvi de fusibles generals, inclòs canvi de cables d'escomesa si fos necessari, inclòs taxes, impostos i tràmits amb ECA i demés entitats corresponents (el tràmit d'augment de contractació de potència amb companyia l'haurà de fer la propietat). inclòs canvi de CGP i fusibles de CGP si fós necessari. Inclòs tràmits per a la connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa i adaptació o canvi del comptador perquè sigui bidireccional. Totalment acabt i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

36 PG2N-EUJM m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Vestidors-lavabos-despatx		40,000	1,100			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

37 PG12-DHEX u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

38 PG13-E37R u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

39 PG12-DH7C u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

40 PG60-79KU u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

41 PG2O-6SY7 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 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			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

42 PG12-DHBG u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

43 PG12-DH8C u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

44 P21GL-HCX- u Desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent a la zona de vestidors, lavabos i oficines actuals.Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

45 COMPESC u Contractació de 8.8 kW amb la comppanyia subministradora, inclòs taxes, drets d'escomesa i escomesa, drets de contractació i totes les feines necessaries per deixar l'espai disponible amb el subministrament elèctric totalment operatiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

46 ILEGALIN u Projectes i/o memòries tècniques de diseny, visats i tots els tràmits i documents necessaris per a la legalització total de totes les instal·lacions executades al local, inclòs la inspecció de cada una de les instal·lacions per part d'una ECA si això fos normativament necessari. Inclou instal·lació elèctrica, instal·lació de clima, instal·lació de gas, instal·lació d'ACS, instal·lació de fontaneria, instal·lació d'incendis, instal·lació de comunicacions, cttv i interfonia. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

47 PG52-C12C u Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 14 INTRUSIÓ, VIDEOVIGILÀNCIA I GESTIÓ I MONITORITZACI
Subcapítol 01 SISTEMA DE GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG13-E36M u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 PG12-DHEM u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG2N-EUK7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			199,000	1,100			218,900	C#*D#*E#*F#
2			100,000	1,100			110,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000	1,100			33,000	C#*D#*E#*F#
4	bus DALI		250,000	1,100			275,000	C#*D#*E#*F#
5	ModBus		110,000	1,000	1,000		110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **746,900**

4 PMD1-38EO m Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			199,000	1,100			218,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,900**

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			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

6 PJM45-MQM- u Subministrament i instal·lació de concentrador d'impulsos model LM50-TCP+ de Circutor o equivalent toalment instal·lat i en funcionament, inclòs part proporcional de connexió, de software i de configuració de tots els comptadors d'aigua de la instal·lació i del comptador de calor, per poder visualitzar tots els consums en modus remot en el centre de control de BSM, mitjançant SCADA descrit anteriorment. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PP73-RACK U Desplaçament i adaptació rack existent a la zona actual d'oficines, inclòs desmuntatge de totes les línies de dades ja no utilitzables. Al rack es deixaran connectades i s'adaptaran si fos necessari, tots els elements actuals que es mantenen a la zona (càmeres existens, controls d'accessos, antenes wifi, etc. si fos el cas). El rack es deixarà a la cambra tècnica. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PJM41-NAHL u Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PG52-DM1- U

Analitzador de xarxes trifàsic model CVM Mini de ciurcutor o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals si fos necessaris i cablejat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PG52-OGER u

Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB.
Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PG52-C12C u

Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Recàrrega de cotxes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 PP7A-SWIT U

Subministrament i instal·lació de switch Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+, totalment configurat, instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PEV3-HAHK u

Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PHV1-HC22 m

Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, muntat en canalització i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bus DALI		250,000	1,100			275,000	C#*D#*E#*F#
2	Bus MODBUS		110,000	1,100			121,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **396,000**

15 P21GB-0006 u

Desmuntatge, desplaçament i tornar a muntatr l'aparell de control horari existent actualment a la zona del vestidors. Inclòs font d'alimentació, cablejats canalitzacions i tot el material necessari per el seu correcte funcionament.Totalment configurat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 P21GB-CUO- u

Desmuntatge instal·lació d'intrusió, video vigilància i gestió. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PP43-B21E m

Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000	1,100			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

18 PG1B-DR-- u

Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de gestió de l'energia. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el dataloger i el concentrador d'impolsos i totes les connexions entre els diferents comoptadors d'aigua, energia elèctrica, energía calorífica i analitzador de xarxes, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica i diferencial en quadre general i a l'interior del quadre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PP7A-65B- u

Monitorització del sistema de procucció d'ACS, segons annex 3 del docuemnt ´´PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A L'EXEMPCIÓ DE PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS PER SUBSTITUCIÓ AMB BOMBA DE CALOR´´, de l'agencia d'energia de barcelona de l'ajuntament de Barceloa. Inclòs part proporcional de sondes, captadors i demès elemenst per poder monitoritzar la procució d'ACS, inclòs configuració de la transmisió de totes les dades a la plataforma Sentilo-smartdatasistem a través de API de Sentilo. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PP47-6630 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 15 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEKK-H7M5 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Amb regulador de cabal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P21G9-4RU- u Desmuntatge instal·lació de climatització i ventilació. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PEGN-CSA- u Unitat exterior d'expansió directa model PUZ-ZM100VDA (698828-ES) o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 9,5 kW i una potència calorífica nominal de 11.2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 PEGJ-CSE- u Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, model PLA M50 EA o equivalent de dimensions de l'encastament 840x840 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades per connexió amb unitat exterior i aillaments i bomba de condensats connectada i conducció dels mateixos a la xarxa de sanejament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 PEGJ-XXXX u Subministrament i instal·lació de distribuidor model MSSDD-50TR-E, Per a compo multi. derivació doble de la línia frigorífica per a capacitats de fins a 22.4 kW.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PEM8-D4N- u Ventilador sostre model HTD-135 DC OAK o equivalent, totalment instal·lat i en funcionament, inclòs comandament a distància.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai disponible		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PEV2-8FS- u Comandament a distància model PAR-41MAA o equivalent, amb programador semanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada amb retorn automàtic de consigna amb registre i lectura del consum elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PEV2-8F-- u Comandament a distància model PZ-62DR-EB o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PEC4-CS7- u Recuperador de calor model LGH-65RVX3-E de Mitsubishi o equivalent, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-6 i F-8, model PZ-65RFM3-E i PZ65RFP3-E o equivalent, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 PEG5-5ZW- u Bomba de calor partida d'expansió directa model MPLZ-50 VEA de Mitsubishi o simolar, amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.2 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades, aillaments, expansors i elements de fixació i suspensió i tots els elements necessaris pel seu correcte funcioanment.totalment instal·lat i en funcionament. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament i connexions entre unitats interior i exterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	PREVISIÓ			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PNL4-CHDU u

Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PE42-48R4 m

Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,000	1,100			41,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,800**

13 PE42-48R5 m

Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000	1,100			28,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,600**

14 PE42-48R6 m

Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,500	1,100			31,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,350**

15 PEU5-9JL- u

Sensor de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, model PZ-70CSW-E de Mitsubishi o equivalent, inclòs part proporcional de canalitzacions, cablejat i comunicacions amb el recuperador de calor i amb el comandament a distància de cada habitacle. Totalment muntat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 PG70-HAWF u

Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 P5ZZ8-52J- u

Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 200x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo homes dones		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidors dones		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors homes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

18 P5ZZ8-52-- u

Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 250x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 PEM6-B66- u

Ventilador en línia model SV/FILTERS 315/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conduvte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 PEM6-B65- u

Ventilador en línia model SV/FILTERS 250/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PEM6-B65U u

Ventilador en línia SV/FILTERS 125/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PEM6-B666 u

Ventilador en línia model NEOLINEO-125 o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic , IP X4, per a un cabal màxim de 350m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el

conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 PEM8-D4-- u Connexió entre unitat interior i ventilador de la sala del despatx mèdic perquè el ventilador es posi en marxe sols quan es posa en marxa la unitat interior del despatx. Inclòs part proporcional de cables tubs i connexions i tot el material necessari pel seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PFA7-6ZB- m Tub de cPVC de 160 mm diàmetre nominal de 6 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

25 PEKL-36CY u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 16 PRODUCCIÓ ACS
Subcapítol 01 PRODUCCIÓ ACS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PJA8-3HZV u Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai disponible		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEV5-H9V- u Termòstat diferencia amb dues sonde incorporades amb accessoris de muntatge, muntat i connectat, per a l'accionament de la bomba de recirculació d'aigua calenta, connectat entre la dutxa individual del vestidor d'homes i el dipòsit escalfador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PJA3-627- u Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L50D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJA3-627 u Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L30D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJA0-629D u Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat. Inclòs resistència elèctrica de suport de 2-3 kW. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PEGN-CS-- u Unitat exteriorde bomba de calor aire-aigua ECODAN PUZ-WZ60VAA de Mitsubishi o equivalent amb refrigerant r290,capacitat 6 kW, rendiment SPF mínim de 2,6 a 65ºC de temperatura fixa de condensació, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici, inclòs casnonades de connexió entre unitat exterior i unitat interior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PEE0-CR-- u Hydrobox per sistema Ecodan de Mitsubishi model ERPX-VM2E o equivalent, inclòs part proporcional de canonades, connexions aillaments i toit el necessari pel seu correcte funcionament. Inclòs resistència elèctrica de recolsament per a inmersió PAC-IH03V2-E o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PNL4-CHDU u Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P21G8-4R-- u Desmuntatge instal·lació de producció d'ACS, inclòs plaques solars, dipòsits intercanviadors i tot el material relacinat amb la producció d'ACS. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PROAEB u Realització de projecte executiu i projecte as built de les instal·lacions tèrmiques i de generació d'energia mitjançant la instal·lació fotovoltaica, seguint totes les directrius i index indicats en els documents de l'AEB (annex A i Annex B). Totalment acabat i amb el vistiplau dels tècnics de l'AEB.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 16 PRODUCCIÓ ACS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E4VX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 PG33-E4W1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

3 PG33-E4WP m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 PG29-DWGB m Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000	1,050			47,250	C#*D#*E#*F#
2			15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

5 PGE4-CS0- u Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes. Inclòs estructura de soportació principal segons annex de càlcul d'estructura i estructura de suportació secundària de fixació de panells a l'estructura principal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PG13-E36U u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 PROJIEFV u Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica o memòria tècnica de disseny, per a poder deixar la instal·lació fotovoltaica totalment acabada i legalitzada, inclòs taxes de visat i taxes de la inspecció per part de ECA. iInclñòs el registre de la instal·lació en el RITSIUC i en el Registre d'autoconsum de Catalunya..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PG52-0000 pa Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia.
Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL

AMIDAMENTS

Capítol 16 PRODUCCIÓ ACS
Subcapítol 03 MONITORATGE DE L'EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG52-OG- u

Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB.
Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG52-DM1X U

Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 MONITORINGB U

Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 TRABINGE u

Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built.
Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus “MIG” x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica).

Inclou l'elaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 17 EQUIPAMENT
Subcapítol 01 EQUIPAMENT BANY I VESTIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQ51000G m

Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000	1,400	0,600		1,680	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,200	0,600		1,320	C#*D#*E#*F#
3	Banys		2,000	3,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

2 PQ54-430P m2

Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou frontal i sòcol de 18 cm d'alçada i 20 mm de gruix. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000	1,400	0,600		1,680	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,200	0,600		1,320	C#*D#*E#*F#
3	Banys		2,000	3,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

3 PQ51-5C5C u

Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PQ51-5C5B u

Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PJ41-HA1W u

Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors adaptats		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys adaptats		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 PJ41-HA1R u

Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors adaptats		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PC16-5NML m2

Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000	1,400	1,200		3,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		1,000	2,200	1,200		2,640	C#*D#*E#*F#
3	Banys	2,000	3,000	1,700		10,200	C#*D#*E#*F#
4	Banys accessibles	2,000	0,800	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#
5	Despatx	1,000	0,800	1,200		0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,080**

8 PJ41-HA1X u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PQ12-403Z u Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor homes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor dones		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

10 PQZ5-HAAD u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor homes		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor dones		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Interior inodors		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Interior dutxes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

11 PQ91-H8TU u Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Model a aprovar per la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor homes		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor dones		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

12 PB91-DXV9 m2 Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Indicació serveis públics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 PBBM-H8B0 m Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 18 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret 15 cm		1,000	64,780	0,150		9,717	C#*D#*E#*F#
2	Paredó 10 cm		1,000	212,620	0,100		21,262	C#*D#*E#*F#
3	Trasdossat		1,000	200,120	0,100		20,012	C#*D#*E#*F#
4	Mampares		1,000	19,000	0,040		0,760	C#*D#*E#*F#
5	Envà 5 cm		1,000	10,000	0,050		0,500	C#*D#*E#*F#
6	Enrajolat		1,000	342,550	0,030		10,277	C#*D#*E#*F#
7	Arrebossat		1,000	342,550	0,020		6,851	C#*D#*E#*F#
8	Cel ras		1,000	159,200	0,030		4,776	C#*D#*E#*F#
9	Paviment ceràmic		1,000	159,200	0,030		4,776	C#*D#*E#*F#
10	Portes		17,000	0,800	2,100	0,040	1,142	C#*D#*E#*F#
11	Tancament alumini i vidre		1,000	6,300	3,000	0,030	0,567	C#*D#*E#*F#
12	Inodors		11,000			0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
13	Plats dutxa		6,000			0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
14	Lavabos		7,000			0,200	1,400	C#*D#*E#*F#
15	Urinaris		2,000			0,200	0,400	C#*D#*E#*F#
16	Murs formigó		1,000	1,560			1,560	C#*D#*E#*F#
17	Fonament formigó		1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
18	Solera		1,000	7,200	0,150		1,080	C#*D#*E#*F#
19	Esponjament		1,000	92,140		0,350	32,249	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,389**

2 P2R6-4I6E m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret 15 cm		1,000	64,780	0,150		9,717	C#*D#*E#*F#
2	Paredó 10 cm		1,000	212,620	0,100		21,262	C#*D#*E#*F#
3	Trasdossat		1,000	200,120	0,100		20,012	C#*D#*E#*F#
4	Mampares		1,000	19,000	0,040		0,760	C#*D#*E#*F#
5	Envà 5 cm		1,000	10,000	0,050		0,500	C#*D#*E#*F#
6	Enrajolat		1,000	342,550	0,030		10,277	C#*D#*E#*F#
7	Arrebossat		1,000	342,550	0,020		6,851	C#*D#*E#*F#
8	Cel ras		1,000	159,200	0,030		4,776	C#*D#*E#*F#
9	Paviment ceràmic		1,000	159,200	0,030		4,776	C#*D#*E#*F#
10	Portes		17,000	0,800	2,100	0,040	1,142	C#*D#*E#*F#
11	Tancament alumini i vidre		1,000	6,300	3,000	0,030	0,567	C#*D#*E#*F#
12	Inodors		11,000			0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
13	Plats dutxa		6,000			0,200	1,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	Lavabos	7,000			0,200	1,400	C#*D#*E#*F#
15	Urinaris	2,000			0,200	0,400	C#*D#*E#*F#
16	Murs formigó	1,000	1,560			1,560	C#*D#*E#*F#
17	Fonament formigó	1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
18	Solera	1,000	7,200	0,150		1,080	C#*D#*E#*F#
19	Esponjament	1,000	92,140		0,350	32,249	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,389**

3 P2R5-DT3Y m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret 15 cm		1,000	64,780	0,150		9,717	C#*D#*E#*F#
2	Paredó 10 cm		1,000	212,620	0,100		21,262	C#*D#*E#*F#
3	Trasdossat		1,000	200,120	0,100		20,012	C#*D#*E#*F#
4	Mampares		1,000	19,000	0,040		0,760	C#*D#*E#*F#
5	Envà 5 cm		1,000	10,000	0,050		0,500	C#*D#*E#*F#
6	Enrajolat		1,000	342,550	0,030		10,277	C#*D#*E#*F#
7	Arrebossat		1,000	342,550	0,020		6,851	C#*D#*E#*F#
8	Cel ras		1,000	159,200	0,030		4,776	C#*D#*E#*F#
9	Paviment ceràmic		1,000	159,200	0,030		4,776	C#*D#*E#*F#
10	Portes		17,000	0,800	2,100	0,040	1,142	C#*D#*E#*F#
11	Tancament alumini i vidre		1,000	6,300	3,000	0,030	0,567	C#*D#*E#*F#
12	Inodors		11,000			0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
13	Plats dutxa		6,000			0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
14	Lavabos		7,000			0,200	1,400	C#*D#*E#*F#
15	Urinaris		2,000			0,200	0,400	C#*D#*E#*F#
16	Murs formigó		1,000	1,560			1,560	C#*D#*E#*F#
17	Fonament formigó		1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
18	Solera		1,000	7,200	0,150		1,080	C#*D#*E#*F#
19	Terres		1,000	53,725			53,725	C#*D#*E#*F#
20	Esponjament		1,000	107,740		0,350	37,709	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,574**

4 P2RA-EU5Y m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret 15 cm		1,000	64,780	0,150		9,717	C#*D#*E#*F#
2	Paredó 10 cm		1,000	212,620	0,100		21,262	C#*D#*E#*F#
3	Trasdossat		1,000	200,120	0,100		20,012	C#*D#*E#*F#
4	Mampares		1,000	19,000	0,040		0,760	C#*D#*E#*F#
5	Envà 5 cm		1,000	10,000	0,050		0,500	C#*D#*E#*F#
6	Enrajolat		1,000	342,550	0,030		10,277	C#*D#*E#*F#
7	Arrebossat		1,000	342,550	0,020		6,851	C#*D#*E#*F#
8	Paviment ceràmic		1,000	159,200	0,030		4,776	C#*D#*E#*F#
9	Tancament alumini i vidre		1,000	6,300	3,000	0,030	0,567	C#*D#*E#*F#
10	Inodors		11,000			0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
11	Plats dutxa		6,000			0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
12	Lavabos		7,000			0,200	1,400	C#*D#*E#*F#
13	Urinaris		2,000			0,200	0,400	C#*D#*E#*F#
14	Murs formigó		1,000	1,560			1,560	C#*D#*E#*F#
15	Fonament formigó		1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
16	Solera		1,000	7,200	0,150		1,080	C#*D#*E#*F#
17	Esponjament		1,000	86,222		0,350	30,178	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **116,400**

5 P2RA-EU5Q m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cel ras		1,000	159,200	0,030		4,776	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament		1,000	4,776		0,350	1,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,448**

6 P2RA-EU2Y m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P2RA-EU36 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes		17,000	0,800	2,100	0,040	1,142	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,142**

8 P2RA-IQGF m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P2RB-HFVM m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	53,725			53,725	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament		0,350	15,600			5,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,185**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 19 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NSS00001 U CONJUNT DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT, D'ACORD AMB EL DESGLOSSAT DE L'ANNEX CORRESPONENT. INCLOU LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	general		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 01 VIDEO VIGILÀNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA0-HA5- U

Subministrament, instalal·lació, configuració i ajust de càmera IP fixa, amb IA, amb òptica de 9.mm, amb 30 ips, modus nit/dia, amb focus infraroig fins a 40 m amb protecció IP66 i alimentació PoE, model P-1465-LE d'AXIS o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament, inclòs integració en gravador i elements de fixació per deixar-la instal·lada. Tot segons indicacions addicionals indicades a la memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 PPA0-CCAM u

Subministrament i instal·lació i configuració de llicència per a càmera Milestone. XProtect Corporate Device License.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PPA0-3ANY U

Llicència ampliada per a tres anys Care Plus per Xprotect Corporate.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 02 SISTEMA D'INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMD6-H7L u

Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PJSA3-0000 u

Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP54 mínim, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3, model EV 430 PROX bus+RFID o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 BMD9-0000 U

Bateria FIAMM 12 Ah 12 V

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PMD3-38D- u

Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 13 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 PP2D-0001 u

llicència de software Tecno Out EV 50

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 03 SSITEMA CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMP1-HC2K u

Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PMP1-HC2P u

Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PMP1-HC2O u Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. Compatible amb els standards MIFARE,/DESFIRE EV1, EV2, EEV3, per a intempèrie amb IP67 mínim i IK 08 mínim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PMD0-38F- u Pany elèctric muntat en caixa, amb micro de detecció d'estat i resistèmcia 8000 N, totalment muntat, confugurat i en perfecte funcionament, inclòs part proporcional de petit material pel seu correcte funcionemant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 04 INTEGRACIÓ AMB EL PSIM VIGIPLUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO

1 PP2D-0002 u Driver de comunicacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP2D-0003 u Pack Driver int 50 canals de video

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PP2D-0004 u Llicència de consum per a 100 connexions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PP2D-0005 u Llicència de consum per a lloc d'operació, per a 100 connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PP2D-0006 u Proves i posta en marxa in situ del sistema de seguretat electrònica descrit en el present capítol. Totalment acabat i en perfecte funcionament, inclòs formació d'usuari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PP2D-0007 u Desenvolupament del projecte i parametrització de tots els elemenst descrits en el capítol d e seguretat electrònica, inclòs els elements descrits en els sub-capítols de video vigilància, sistema d'intrusió, sistema de control d'accessos i integració amb el sistema PSIM VIGIPLUS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 05 CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO

1 PMD1-H7LZ m Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	detectors volumètrics		16,000	25,000			400,000	C#*D#*E#*F#
2	centrals		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3	consola		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

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	càmeres		7,000	25,000			175,000	C#*D#*E#*F#
2	centrals		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3	consoles		4,000	25,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4	lectors		3,000	25,000			75,000	C#*D#*E#*F#
5	controladors		3,000	25,000			75,000	C#*D#*E#*F#
6	pany elèctric		2,000	25,000	2,000		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **575,000**

3 PG13-E37R u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

4 PG12-DH7C u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	càmeres		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	centrals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	consoles		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	lectors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	controladors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	pany elèctric		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	detectors		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

5 PG2N-EUJM m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			66,000	1,100			72,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,600**

Obra 01 PRESSUPOST VESTIDORS PARK GUELL
Capítol 21 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRD1-HBAQ u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PIJ002 pa Partida alçada a justificar de mManteniment arbrat i vegetació existent ala zona d'obres que es vegi afectat per les mateixes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AMPLIPOT	u	Ampliació de potència elèctrica de l'escomesa de les oficines del Carmel, amb un mínim d'ampliació de 69 kW i un màxim de 111 kW, incòs canvi d'interruptor general de la TMF i del quadre general del Carmel, inclòs canvi de fusibles generals, inclòs canvi de cables d'escomesa si fos necessari, inclòs taxes, impostos i tràmits amb ECA i demés entitats corresponents (el tràmit d'augment de contractació de potència amb companyia l'haurà de fer la propietat). inclòs canvi de CGP i fusibles de CGP si fós necessari. Inclòs tràmits per a la connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa i adaptació o canvi del comptador perquè sigui bidireccional. Totalment acabt i en perfecte funcionament. (CINC MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS)	5.690,00	€
P-2	BMD9-0000	U	Bateria FIAMM 12 Ah 12 V (CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	111,59	€
P-3	COBERTA	pa	Partida alçada a justificar per a possibles reparacions puntuals de la impermeabilització de la coberta. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-4	COMPESC	u	Contractació de 8.8 kW amb la comppanyia subministradora, inclòs taxes, drets d'escomesa i escomesa, drets de contractació i totes les feines necessaries per deixar l'espai disponible amb el subministrament elèctric totalment operatiu. (MIL NOU-CENTS TRES EUROS)	1.903,00	€
P-5	CONFSIS-	u	Configuració de tot el sistema DALI, format per la configuració de les enceses/regulacions corresponents.. La configuració consistirà en la regulació de cada recinte (lavabos i vestidors) al 30% de la il·luminació normal i un cop es detecti presència en cada zona corresponent la il·luminació passarà a ser del 100%. Aquesta configuració podrà ser modificada per la DF i/o la propietat en fase d'obra. Inclòs posada en marxa de tota la instal·lació, lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del sistema i formació a l'usuari final. Totalment configurat i en perfercte funcionament. El control serà únicament en local. S'inclou pantalla tàctil de control per poder regular cada estança independentment el nivell lumínic de 0% al 100%. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.366,46	€
P-6	EQ51000G	m	Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt. (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	244,45	€
P-7	ILEGALIN	u	Projectes i/o memòries tècniques de diseny, visats i tots els tràmits i documents necessaris per a la legalització total de totes les instal·lacions executades al local, inclòs la inspecció de cada una de les instal·lacions per part d'una ECA si això fos normativament necessari. Inclou instal·lació elèctrica, instal·lació de clima, instal·lació de gas, instal·lació d'ACS, instal·lació de fontaneria, instal·lació d'incendis, instal·lació de comunicacions, cttv i interfonia. Tot inclòs. (TRES MIL DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3.262,60	€
P-8	MONITORINGBO	U	Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-9	NSS00001	U	CONJUNT DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT, D'ACORD AMB EL DESGLOSSAT DE L'ANNEX CORRESPONENT. INCLOU LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES. (TRETZE MIL DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	13.274,04	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66	€
P-11	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	13,33	€
P-12	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS)	16,00	€
P-13	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66	€
P-14	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26	€
P-15	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	13,30	€
P-16	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS)	8,00	€
P-17	P2144-4RSU	m2	Desmuntatge de vidre aïllant, de 5+CA+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17	€
P-18	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8,53	€
P-19	P214P-E7JS	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CENT QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	140,58	€
P-20	P214P-E7JV	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	181,08	€
P-21	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33	€
P-22	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	7,73	€
P-23	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	17,69	€
P-24	P214T-10CXS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	9,51	€
P-26	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08	€
P-27	P21DB-H94-	u	Desmuntatge instal·lació contra incendis. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	547,71	€
P-28	P21G8-4R--	u	Desmuntatge instal·lació de producció d'ACS, inclòs plaques solars, dipòsits intercanviadors i tot el material relacinat amb la producció d'ACS. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (DOS MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2.915,77	€
P-29	P21G9-4RU-	u	Desmuntatge instal·lació de climatització i ventilació. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (DOS MIL TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2.035,83	€
P-30	P21GB-0006	u	Desmuntatge, desplaçament i tornar a muntatr l'aparell de control horari existent actualment a la zona del vestidors. Inclòs font d'alimentació, cablejats canalitzacions i tot el material necessari per el seu correcte funcionament.Totalment configurat i en funcionament. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.250,02	€
P-31	P21GB-CUO-	u	Desmuntatge instal·lació d'intrusió, video vigilància i gestió. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (MIL NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.930,78	€
P-32	P21GL-HCX-	u	Desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent a la zona de vestidors, lavabos i oficines actuals.Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.403,73	€
P-33	P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 50 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	301,52	€
P-34	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	18,86	€
P-35	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	20,82	€
P-36	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	30,41	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	P21GS-4RVL	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat > 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	61,33	€
P-38	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	108,25	€
P-39	P2258-10CXD	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora elèctrica (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	22,86	€
P-40	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66	€
P-41	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	52,93	€
P-42	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	48,55	€
P-43	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-44	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44	€
P-45	P2RA-EU5Q	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,34	€
P-46	P2RA-EU5Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	51,57	€
P-47	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-48	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7,69	€
P-49	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	P312-LMSG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	119,31 €
P-51	P313-K45S	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	179,62 €
P-52	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P-53	P322-D73I	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	34,79 €
P-54	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	159,03 €
P-55	P3Z3-MBOW	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	10,36 €
P-56	P442-DG2O	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86 €
P-57	P446-DMC6	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €
P-58	P44C-DP0Z	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-59	P4BJ-D9R2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P-60	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	33,45 €
P-61	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (DOS EUROS)	2,00 €
P-62	P5V0-02AF	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416 (CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	578,81 €

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	P5Z1A-EL6K	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (TRENTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	38,11 €
P-64	P5Z25-50V3	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	25,23 €
P-65	P5ZZ8-52--	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 250x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,74 €
P-66	P5ZZ8-52J-	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 200x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,48 €
P-67	P6126-58O2	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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 (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	51,50 €
P-68	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	33,67 €
P-69	P654-130Y1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H 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 hidròfuga (H) 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 (CENT CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	105,93 €
P-70	P662-6YA9	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	314,10 €
P-71	P662-6YAB	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	231,90 €
P-72	P662-6YAI	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i d'alçada total de terra a sostre (aprox. 2,65 m), de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	570,45 €
P-73	P7D0-5RJM	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals, per garantir una resistència al foc R-90 segons s'estableix al CTE BDB SI. Caldrà aportar els certificats corresponents així com la verificació per part d'una entitat externa de control acreditada. (VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	20,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-74	P7DB-650	u	Subministrament i instal·lació de sacs intumescents EI 120 de mides mínimes 20x30 cm. Totalment instal·lats. Inclòs certificat dels sacs i certificat d'instal·lació. (NORANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	99,01	€
P-75	P811-3EYM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	36,65	€
P-76	P811-3F5D	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,74	€
P-77	P815-3FN4	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (SETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	16,03	€
P-78	P815-3FNA	m2	Enguixat reglejat sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,54	€
P-79	P824-3RA1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	47,26	€
P-80	P824-3RB1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Gelo color blanc 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	47,26	€
P-81	P824-3ROC	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària >3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	57,69	€
P-82	P83E7-9KKT	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	88,17	€
P-83	P83EC-95U6	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques hidrófugues (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	64,18	€
P-84	P843-A8FZ	m2	Reposició de la tabica de l'embocadura de lluernari existent en el cel ras, per adequar-la a la nova cota del sostre interior. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	466,68	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-85	P846-9JOD	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	39,26	€
P-86	P846-9JOE	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,54	€
P-87	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	67,24	€
P-88	P89F-4VW0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	21,71	€
P-89	P89G-43TY	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	26,12	€
P-90	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93	€
P-91	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92	€
P-92	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98	€
P-93	P93I-57RJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	51,52	€
P-94	P9U8-4Z7F	m	Sòcol de rajola de gres de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,58	€
P-95	P9UA-H8J1	m	Sòcol polit de mitja canya de color blanc mat de 120x7.5x5 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	34,05	€
P-96	PAFG-CEZ9	u	Adequació del tancament de façana d'alumini existent substituint un mòdul fixe per una porta corredissa de dimensions aproximades 250*260 cm. Inclou totes les feines necessàries, fins i tot la substitució de la vidriera si fos necessari. (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-97	PAP0-3753	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	112,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-98	PAQB-BB8I	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (CINC-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	506,44	€
P-99	PAQB-BBA9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (CINC-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	506,44	€
P-100	PAR0-4UXZ	u	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable. (CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	515,81	€
P-101	PAS2-5RAO	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	423,40	€
P-102	PAZ2-BTJZ	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (TRES-CENTS VINT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	320,03	€
P-103	PB72-0001	m	Escala de gat amb protecció dorsal acabat en acer inoxidable V4A, incloent barana de sortida i peces de subjecció a paret. Dimensions: Ample d'escala de 520 mm. Esglaons estriats: antilliscants, en secció de 30 x 30 mm. Pas entre esglaons: 280 mm. Alçada lliure inferior: 2.200 - 2.500 mm, (alçada del terra al primer cèrcol) Llarguers de 60 x 25 mm. Cèrcols de protecció d'esquena ø 700 mm. Alçada de desembarcament: 4.400 mm. Alçada total amb aro superior: 5.500 mm. Inclòs desmuntatge i reciclatge de l'escala de gat existent. (SIS MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS)	6.640,00	€
P-104	PB91-DXV9	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Indicació serveis públics (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	167,84	€
P-105	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	28,23	€
P-106	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	91,54	€
P-107	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	29,14	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-108	PD1F-61UZ	u	Subministrament i col·locació de connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	37,39	€
P-109	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	53,39	€
P-110	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	156,69	€
P-111	PD54-10OCG	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (QUARANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	45,19	€
P-112	PD781-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	60,71	€
P-113	PE42-48R4	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08	€
P-114	PE42-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	11,75	€
P-115	PE42-48R6	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (VINT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	20,70	€
P-116	PEC4-CS7-	u	Recuperador de calor model LGH-65RVX3-E de Mitsubishi o equivalent, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-6 i F-8, model PZ-65RFM3-E i PZ65RFP3-E o equivalent, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament. (QUATRE MIL NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4.095,45	€
P-117	PEE0-CR--	u	Hydrobox per sistema Ecodan de Mitsubishi model ERPX-VM2E o equivalent, inclòs part proporcional de canonades, connexions aillaments i toit el necessari pel seu correcte funcionament. Inclòs resistència elèctrica de recolsament per a inmersió PAC-IH03V2-E o equivalent (QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4.242,63	€
P-118	PEG5-5ZW-	u	Bomba de calor partida d'expansió directa model MPLZ-50 VEA de Mitsubishi o simolar, amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.2 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012,	2.874,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades, aillaments, expansors i elements de fixació i suspensió i tots els elements necessaris pel seu correcte funcioanment.totalment instal·lat i en funcionament. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament i connexions entre unitats interior i exterior. (DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)		
P-119	PEGJ-CSE-	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, model PLA M50 EA o equivalent de dimensions de l'encastament 840x840 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades per connexió amb unitat exterior i aillaments i bomba de condensats connectada i conducció dels mateixos a la xarxa de sanejament. (MIL DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.233,81	€
P-120	PEGJ-XXXX	u	Subministrament i instal·lació de distribuidor model MSSDD-50TR-E, Per a compo multi. derivació doble de la línia frigorífica per a capacitats de fins a 22.4 kW. (TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	355,32	€
P-121	PEGN-CS--	u	Unitat exteriorde bomba de calor aire-aigua ECODAN PUZ-WZ60VAA de Mitsubishi o equivalent amb refrigerant r290,capacitat 6 kW, rendiment SPF mínim de 2,6 a 65ºC de temperatura fixa de condensació, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici, inclòs casnonades de connexió entre unitat exterior i unitat interior. (CINC MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5.150,16	€
P-122	PEGN-CSA-	u	Unitat exterior d'expansió directa model PUZ-ZM100VDA (698828-ES) o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 9,5 kW i una potència calorífica nominal de 11.2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament. (TRES MIL CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3.595,90	€
P-123	PEK0-67A5	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	212,71	€
P-124	PEK6-FHZ-	u	Comporta tallafocs EI 120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	206,86	€
P-125	PEKK-H7M5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Amb regulador de cabal. (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	32,93	€
P-126	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	34,35	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-127	PEM6-B65-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 250/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.296,08	€
P-128	PEM6-B65U	u	Ventilador en línia SV/FILTERS 125/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (MIL TRETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.013,28	€
P-129	PEM6-B66-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 315/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conduvte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.365,44	€
P-130	PEM6-B666	u	Ventilador en línia model NEOLINEO-125 o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic , IP X4, per a un cabal màxim de 350m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador.. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	421,76	€
P-131	PEM8-D4--	u	Connexió entre unitat interior i ventilador de la sala del despatx mèdic perquè el ventilador es posi en marxe sols quan es posa en marxa la unitat interior del despatx. Inclòs part proporcional de cables tubs i connexions i tot el material necessari pel seu correcte funcionament. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	325,27	€
P-132	PEM8-D4N-	u	Ventilador sostre model HTD-135 DC OAK o equivalent, totalment instal·lat i en funcionament, inclòs comandament a distància. (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	316,72	€
P-133	PEP7-8G6Z	u	Estructura de suport per aparell de climatització o renovació d'aire, mitjançant perfils d'acer, per a suportar una càrrega de fins a 250 kg. S'inclouen els silenblocks. (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00	€
P-134	PEU5-9JL-	u	Sensor de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, model PZ-70CSW-E de Mitsubishi o equivalent, inclòs part proporcional de canalitzacions, cablejat i comunicacions amb el recuperador de calor i amb el comandament a distància de cada habitacle. Totalment muntat i en perfecte funcionament. (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	384,04	€
P-135	PEV2-8F--	u	Comandament a distància model PZ-62DR-EB o equivalent. (CENT VUITANTA-SET EUROS)	187,00	€
P-136	PEV2-8FS-	u	Comandament a distància model PAR-41MAA o equivalent, amb programador semanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada amb retorn automàtic de consigna amb registre i lectura del consum elèctric. (CENT VUITANTA-SET EUROS)	187,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-137	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	348,10 €
P-138	PEV5-H9V-	u	Termòstat diferencia amb dues sonde incorporades amb accessoris de muntatge, muntat i connectat, per a l'accionament de la bomba de recirculació d'aigua calenta, connectat entre la dutxa individual del vestidor d'homes i el dipòsit escalfador. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	203,69 €
P-139	PF56-FJE-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	18,80 €
P-140	PF56-FJE2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 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 encastat.Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	14,33 €
P-141	PF56-FJE3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,88 €
P-142	PF56-FJE4	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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	12,91 €
P-143	PF56-FJK-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	53,36 €
P-144	PF56-FJK1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	28,41 €
P-145	PF56-FJK2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	32,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-146	PF56-FJKM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	38,76 €
P-147	PFA7-6ZB-	m	Tub de cPVC de 160 mm diàmetre nominal de 6 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	72,33 €
P-148	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,78 €
P-149	PG12-DH8C	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	46,12 €
P-150	PG12-DHA-	u	Subministrament i instal·lació de caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x5x3 mm.Instal.lada, una a la sala tècnica i l'altre a la zona del magatzem del local annex. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,78 €
P-151	PG12-DHBG	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (CENT QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	140,53 €
P-152	PG12-DHEM	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	18,87 €
P-153	PG12-DHEX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	20,23 €
P-154	PG13-E36M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	26,29 €
P-155	PG13-E36U	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,68 €
P-156	PG13-E37R	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	27,87 €
P-157	PG1B-DGR-	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (NOU MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	9.850,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-158	PG1B-DGRX	u	Emplaçament de tots els quadres i subquadres, anivellat i fixacio. tot segons especificacions de BSM totalment instal.lat (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	403,74	€
P-159	PG1B-DGRY	u	Connexionat de tots els quadres i subquadres, tot segons DF i especificacions de la propietat. Totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	333,85	€
P-160	PG1B-DGRZ	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model Prisma cofret G o o equivalent de 200 mm de fons, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les protecciónes descrites en els plànols unifilar de l'ESPAI DISPONIBLE. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (TRES MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	3.625,00	€
P-161	PG1B-DR--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de gestió de l'energia. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el dataloger i el concentrador d'impolsos i totes les connexions entre els diferents comoptadors d'aigua, energia elèctrica, energía calorífica i analitzador de xarxes, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica i diferencial en quadre general i a l'interior del quadre. (MIL SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.732,12	€
P-162	PG1B-RG--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de control. d'enllunenat. Format per les corresponents proteccions elèctriques (direferncials i magnetotèrmiques. Inclòs protectors de sobretensions transitòries i permanents. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el routre DALI2 950, més tots els expansors DALI, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica de 20 A i diferencial en quadre general. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.650,01	€
P-163	PG1D-H9W-	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus CPM MF2 per a subministrament individual inferior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 14,49 kW, tensió de 230 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 431x317x181 mm, amb base de fusibles (inclòsels fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M monofàsic (2P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs part proprcional de cables de connexió entre fussibles i comptador. (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	517,76	€
P-164	PG29-DWGB	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm, muntada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	59,97	€
P-165	PG2H-4DB-	M	Subministrament i instal·lació de canalització des de l'equip de mesura fins quadre general de distribució de l'espai disponible, formada per cable d'aillament RZ1-K (AS), de seccio 2(1x16 mm2) +T16mm2 i protegit amb canal plàstica o tub de grau de resistència al xoc 9 de 50 mm de diàmetre mínim . Pel subministrament principal de l'espai disponible. tot inclòs. totalment instal.lat, comprovat i verificat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	56,04	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)		
P-166	PG2H-4FMR	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -20ºC a 60°C, de resistència a l'impacte de 20 J, d'acord amb la norma EN 61537, muntada sobre suports horitzontals (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,64	€
P-167	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48	€
P-168	PG2N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58	€
P-169	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48	€
P-170	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62	€
P-171	PG2O-6SYM	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	14,99	€
P-172	PG33-E4VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	10,25	€
P-173	PG33-E4W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	16,13	€
P-174	PG33-E4WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73	€
P-175	PG33-E747	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 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-176	PG33-E748	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 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15 €
P-177	PG33-E74A	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 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
P-178	PG33-E74E	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 tub (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-179	PG35-HIJA	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, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-180	PG35-HIXS	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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
P-181	PG35-HJB1	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 (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-182	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92 €
P-183	PG52-0000	pa	Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB. (DOS MIL CINC-CENTS NORANTA EUROS)	2.590,00 €
P-184	PG52-C12C	u	Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	369,02 €
P-185	PG52-DM1-	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM Mini de ciurcutor o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals si fos necessaris i cablejat corresponent. (SET-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	788,95 €

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-186	PG52-DM1X	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent. (SIS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	606,82 €
P-187	PG52-OG-	u	Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.459,03 €
P-188	PG52-OGER	u	Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.459,03 €
P-189	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	182,28 €
P-190	PG6E-76YT	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat (DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	19,30 €
P-191	PG6N-6Q0-	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada. S'haurà d'aportar un certificat de l'empresa fabricant dels endools, certificant que aquests poden estar funcionant a màxima càrrega (16 A), durant com a mínim 8 hores contínues. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,44 €
P-192	PG6O-77RQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98 €
P-193	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras (NORANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	95,02 €
P-194	PG71-6PW-	u	Subministrament i instal·lació de multisensor DALI-2 (input device) de gran abast Producte certificat DALI-2 Alimentat via bus DALI Potents LED de localització per a una posada en funcionament ràpida i segura Tecnologia DALI multimaster segons IEC 62386 part 103 Tensió d'alimentació: del bus DALI, màx. 22,5 V DC Dimensions: Ø 106 x 68 mm Configuració: via bus DALI i aplicació compatible amb multisensors DALI segons IEC62386, parts 101, 103, 303 i 304 Consum de corrent: 7 mA Àrea de detecció: horitzontal 360°	187,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(Muntatge al sostre) Abast: màx. Ø 24 m transversal màx. Ø 8 m frontal màx. Ø 6,4 m Activitat sedentària Àrea de cobertura (moviment transversal): 450 m² / 2,5 m Alçada de muntatge Alçada de muntatge min./màx./recomanada: 2 m / 10 m / 2,5 m Grau de protecció/Classe: IP20 / Classe II Resistència a impactes: IK04 Valors de llum mesurats: 0 - 4095 Lux, Mesurament de llum mixta (natural+artificial) Temperatura ambiental: -25 °C a +55 °C Carcassa: Policarbonat d'alta qualitat. Inclòs element de muntatge en superfície per a convertir l'element empotrable SM socle mounting set IP 65 PD4N. (CENT VUITANTA-SET EUROS)		
P-195	PGE4-CS0-	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes. Inclòs estructura de soportació principal segons annex de càlcul d'estructura i estructura de suportació secundària de fixació de panells a l'estructura principal. (ONZE MIL SIS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	11.643,88	€
P-196	PH21-A-	u	Lluminària estanca leds tipus WT470C-L1300-1xLED23S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, 16.4 W de potència, eficàcia lluminosa de 140 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos policarbonat i grau de protecció IP 66, de superfície. (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	130,60	€
P-197	PH21-AZ--	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN145B PSD D 166xLED10S/840 NO o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat (CENT CINQUANTA-SET EUROS)	157,00	€
P-198	PH21-AZQ	u	Tira LED Master LEDstrip de Philips o equivalent, amb 2450 lumens ambtemperatura de color de 6500 K i una potència de 21 W i un metre de longitud. Inclòs diver, inclòs part proporcional d'elements de fixació i instal·lació Kit LEDstrip V profile, totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (CENT CINQUANTA-SET EUROS)	157,00	€
P-199	PH21-AZQ-	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN 145B PSD D218 LED 20S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22.5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	216,40	€
P-200	PH57-B37Y	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (CENT DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	119,42	€
P-201	PHV1-HC--	u	Subministrament i instal·lació d'expansor DALI Broadcast. Mòdul de control per a la instal·lació en carril DIN 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 #. Ocupa una direcció en el llaç DALI. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS)	166,00	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-202	PHV1-HC22	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86	€
P-203	PHV1-HCO-	u	Subministrament i instal·lació de router DALI2, model 950 d'Helvar o equivalent, amb quatre canals DALI, amb connexió ethernet. Amb font d'alimentació incorporada. Totalment instal·lat i configurat. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-204	PIJ002	pa	Partida alçada a justificar de mManteniment arbrat i vegetació existent ala zona d'obres que es vegi afectat per les mateixes. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.250,05	€
P-205	PJ02-0001	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. (NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	913,59	€
P-206	PJ02-0002	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.352,41	€
P-207	PJ117-3BQI	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural. (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	291,43	€
P-208	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera. I (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	215,56	€
P-209	PJ119-3CIO	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios. (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	319,61	€
P-210	PJ11A-7ATT	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	286,94	€
P-211	PJ11C-3CWR	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ROCA Meridian Rimless 560 mm suspés, fixacions ocultes. Als banys i vestuaris PMR s'instal·la el model d'inodor accessible. (SIS-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	606,59	€
P-212	PJ181-3DYH	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	240,79	€
P-213	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	180,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-214	PJ210-3YNZ	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	153,96	€
P-215	PJ214-6P1G	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	269,06	€
P-216	PJ214-6P1Y	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	281,31	€
P-217	PJ21C-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601 o equivalent. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	228,10	€
P-218	PJ21E-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V amb vàlvula de buidatge o equivalent. (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	387,90	€
P-219	PJ21P-H7T-	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL ref.29305 o equivalent. (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	79,99	€
P-220	PJ241-3CPS	u	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900 o equivalent. * (CENT NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	190,56	€
P-221	PJ30-3FRU	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	23,70	€
P-222	PJ32-3EGU	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	26,62	€
P-223	PJ34-3FOV	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	24,40	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-224	PJ36-3E1T	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39	€
P-225	PJ3D-3FKT	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	22,92	€
P-226	PJ41-HA1R	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret. (CENT VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	180,48	€
P-227	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	340,50	€
P-228	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	394,07	€
P-229	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork SmartOne® Dispensador de Papel Higiénico Blanco ref. 680000. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	58,61	€
P-230	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork Dispensador de Jabón para el Cuidado de la Piel (S4). Referència 561500. (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	45,96	€
P-231	PJA0-629D	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat. Inclòs resistència elèctrica de suport de 2-3 kW. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (MIL VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.832,32	€
P-232	PJA3-627	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L30D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent. (TRES MIL SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.006,98	€
P-233	PJA3-627-	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L50D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent. (TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3.689,04	€
P-234	PJA8-3HZV	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	237,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-235	PJM41-NAH-	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 0.5 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (NOU-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	901,77 €
P-236	PJM41-NAHL	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	623,30 €
P-237	PJM41-NAHX	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 7 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació, (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.552,60 €
P-238	PJM45-MQM-	u	Subministrament i instal·lació de concentrador d'impulsos model LM50-TCP+ de Circutor o equivalent toalment instal·lat i en funcionament, inclòs part proporcional de connexió, de software i de configuració de tots els comptadors d'aigua de la instal·lació i del comptador de calor, per poder visualitzar tots els consums en modus remot en el centre de control de BSM, mitjançant SCADA descrit anteriorment. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	699,04 €
P-239	PJSA3-0000	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP54 mínim, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3, model EV 430 PROX bus+RFID o equivalent. (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	295,48 €
P-240	PM11-H7K-	U	Centraleta pel control de l'estat de la/es comportes tallafocs tipus FDS-MINI de Madel o equivalent. Inclòs part proporcional de cablejat, canalització i configuració de com a mínim 1 comporta i com a màxim 10 comportes, ubicat a la cambra tàcnica dels vestidors, inclòs alimentació elèctrica i totes les feines necessaries pel seu correcte funcionament. Control en local. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS)	359,00 €
P-241	PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	63,31 €
P-242	PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	102,39 €
P-243	PMD0-38F-	u	Pany elèctric muntat en caixa, amb micro de detecció d'estat i resistèmcia 8000 N, totalment muntat, confugurat i en perfecte funcionament, inclòs part proporcional de petit material pel seu correcte funcionemant. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	62,77 €
P-244	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-245	PMD1-H7LZ	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €
P-246	PMD3-38D-	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 13 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	134,14 €
P-247	PMD6-H7L	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.134,78 €
P-248	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	153,44 €
P-249	PMP1-HC2O	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. Compatible amb els standards MIFARE,/DESFIRE EV1, EV2, EEV3, per a intempèrie amb IP67 mínim i IK 08 mínim. (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	386,27 €
P-250	PMP1-HC2P	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	123,55 €
P-251	PMS0-6Z92	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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 (CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	14,08 €
P-252	PN003	m2	Paviment ceràmic de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2 de 60*60cm de color blanc, o equivalent. (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,44 €
P-253	PN38-EC4H	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	37,86 €
P-254	PN38-EC4N	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	51,35 €
P-255	PN38-EC4T	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	68,62 €
P-256	PN38-EC4Z	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	88,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-257	PN38-EC55	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	130,05 €
P-258	PN38-EC5B	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	266,44 €
P-259	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba. (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	429,37 €
P-260	PP2D-0001	u	llicència de software Tecno Out EV 50 (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-261	PP2D-0002	u	Driver de comunicacions (SIS-CENTS SEIXANTA EUROS)	660,00 €
P-262	PP2D-0003	u	Pack Driver int 50 canals de video (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS)	1.452,00 €
P-263	PP2D-0004	u	Llicència de consum per a 100 connexions (SIS-CENTS SETZE EUROS)	616,00 €
P-264	PP2D-0005	u	Llicència de consum per a lloc d'operació, per a 100 connexions. (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	366,66 €
P-265	PP2D-0006	u	Proves i posta en marxa in situ del sistema de seguretat electrònica descrit en el present capítol. Totalment acabat i en perfecte funcionament, inclòs formació d'usuari. (DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS)	2.244,00 €
P-266	PP2D-0007	u	Desenvolupament del projecte i parametrització de tots els elemenst descrits en el capítol d e seguretat electrònica, inclòs els elements descrits en els sub-capítols de video vigilància, sistema d'intrusió, sistema de control d'accessos i integració amb el sistema PSIM VIGIPLUS. (MIL SET-CENTS CINC EUROS)	1.705,00 €
P-267	PP43-B21E	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat superficialment (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-268	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 (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10 €
P-269	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,98 €

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-270	PP73-RACK	U	Desplaçament i adaptació rack existent a la zona actual d'oficines, inclòs desmuntatge de totes les línies de dades ja no utilitzables. Al rack es deixaran connectades i s'adaptaran si fos necessari, tots els elements actuals que es mantenen a la zona (càmeres existens, controls d'accessos, antenes wifi, etc. si fos el cas). El rack es deixarà a la cambra tècnica. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.655,99 €
P-271	PP7A-65B-	u	Monitorització del sistema de procucció d'ACS, segons annex 3 del docuemnt ´´PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A L'EXEMPCIÓ DE PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS PER SUBSTITUCIÓ AMB BOMBA DE CALOR´´, de l'agencia d'energia de barcelona de l'ajuntament de Barceloa. Inclòs part proporcional de sondes, captadors i demès elemenst per poder monitoritzar la procució d'ACS, inclòs configuració de la transmisió de totes les dades a la plataforma Sentilo-smartdatasistem a través de API de Sentilo. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.560,02 €
P-272	PP7A-SWIT	U	Subministrament i instal·lació de switch Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+, totalment configurat, instal·lat i en funcionament. (QUATRE MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4.322,93 €
P-273	PPA0-3ANY	U	Llicència ampliada per a tres anys Care Plus per Xprotect Corporate. (CENT DEU EUROS)	110,00 €
P-274	PPA0-CCAM	u	Subministrament i instal·lació i configuració de llicència per a càmera Milestone. XProtect Corporate Device License. (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	282,90 €
P-275	PPA0-HA5-	U	Subministrament, instalal·lació, configuració i ajust de càmera IP fixa, amb IA, amb òptica de 9.mm, amb 30 ips, modus nit/dia, amb focus infraroig fins a 40 m amb protecció IP66 i alimentació PoE, model P-1465-LE d'AXIS o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament, inclòs integració en gravador i elements de fixació per deixar-la instal·lada. Tot segons indicacions addicionals indicades a la memòria. (VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	890,27 €
P-276	PQ12-403Z	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS MIL CENT DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.119,41 €
P-277	PQ51-5C5B	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	191,66 €
P-278	PQ51-5C5C	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	229,99 €
P-279	PQ54-430P	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou frontal i sòcol de 18 cm d'alçada i 20 mm de gruix. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt. (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	379,98 €
P-280	PQ83-HA7-	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent jet alta velocitat amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	339,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-281	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER Soler&Palau. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	339,48	€
P-282	PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Model a aprovar per la propietat. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	215,62	€
P-283	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	15,36	€
P-284	PROAEB	u	Realització de projecte executiu i projecte as built de les instal·lacions tèrmiques i de generació d'energia mitjançant la instal·lació fotovoltaica, seguint totes les directrius i index indicats en els documents de l'AEB (annex A i Annex B). Totalment acabat i amb el vistiplau dels tècnics de l'AEB. (DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.950,00	€
P-285	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	56,73	€
P-286	PROJIEFV	u	Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica o memòria tècnica de disseny, per a poder deixar la instal·lació fotovoltaica totalment acabada i legalitzada, inclòs taxes de visat i taxes de la inspecció per part de ECA. iInclñòs el registre de la instal·lació en el RITSIUC i en el Registre d'autoconsum de Catalunya.. (MIL VUIT-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.893,54	€
P-287	REIXINT	U	Subministrament i instal·lació de reixa intumescent de mides 200x200 EI 120. Totalment instal·lada i en funcionament. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	236,00	€
P-288	TERRA	u	Revisió presa de terra existent a l'edifici i connexió a la mateixa de tota la nova instal·lació executada. Inclòs part proporcional de cables nus i/o aïllats i part proporcional de connexions equipotencials dels serveis. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	236,01	€
P-289	TRABINGE	u	Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built. Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus “MIG” x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica). Inclou l'elaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal (MIL VINT-I-CINC EUROS)	1.025,00	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AMPLIPOT	u	Ampliació de potència elèctrica de l'escomesa de les oficines del Carmel, amb un mínim d'ampliació de 69 kW i un màxim de 111 kW, incòs canvi d'interruptor general de la TMF i del quadre general del Carmel, inclòs canvi de fusibles generals, inclòs canvi de cables d'escomesa si fos necessari, inclòs taxes, impostos i tràmits amb ECA i demés entitats corresponents (el tràmit d'augment de contractació de potència amb companyia l'haurà de fer la propietat). inclòs canvi de CGP i fusibles de CGP si fós necessari. Inclòs tràmits per a la connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa i adaptació o canvi del comptador perquè sigui bidireccional. Totalment acabt i en perfecte funcionament.	**5.690,00**	**€**
			Sense descomposició	5.690,00000	€
P-2	BMD9-0000	U	Bateria FIAMM 12 Ah 12 V	**111,59**	**€**
	BMD9-0001	u	bateria 12 Ah 12 V	71,00000	€
			Altres conceptes	40,59000	€
P-3	COBERTA	pa	Partida alçada a justificar per a possibles reparacions puntuals de la impermeabilització de la coberta.	**3.000,00**	**€**
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-4	COMPESC	u	Contractació de 8.8 kW amb la comppanyia subministradora, inclòs taxes, drets d'escomesa i escomesa, drets de contractació i totes les feines necessaries per deixar l'espai disponible amb el subministrament elèctric totalment operatiu.	**1.903,00**	**€**
			Sense descomposició	1.903,00000	€
P-5	CONFSIS-	u	Configuarció de tot el sistema DALI, format per la configuració de les enceses/regulacions corresponents.. La configuració consistirà en la regulació de cada recinte (lavabos i vestidors) al 30% de la il·luminació normal i un cop es detecti presència en cada zona corresponent la il·luminació passarà a ser del 100%. Aquesta configuració podrà ser modificada per la DF i/o la propietat en fase d'obra. Inclòs posada en marxa de tota la instal·lació, lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del sistema i formació a l'usuari final. Totalment configurat i en perfercte funcionament. El control serà únicament en local. S'inclou pantalla tàctil de control per poder regular cada estança independentment el nivell lumínic de 0% al 100%.	**1.366,46**	**€**
			Altres conceptes	1.366,46000	€
P-6	EQ51000G	m	Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.	**244,45**	**€**
	BQ512K50	m2	Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" de 60 cm d'amplada, compost per: So	128,23000	€
	BJ1ZQ00G	u	Perfil continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.	40,67000	€
			Altres conceptes	75,55000	€
P-7	ILEGALIN	u	Projectes i/o memòries tècniques de diseny, visats i tots els tràmits i documents necessaris per a la legalització total de totes les instal·lacions executades al local, inclòs la inspecció de cada una de les instal·lacions per part d'una ECA si això fos normativament necessari. Inclou instal·lació elèctrica, instal·lació de clima, instal·lació de gas, instal·lació d'ACS, instal·lació de fontaneria, instal·lació d'incendis, instal·lació de comunicacions, cttv i interfonia. Tot inclòs.	**3.262,60**	**€**
	LEGINE	u	Legalització instal·lació elèctrica	2.966,00000	€
			Altres conceptes	296,60000	€
P-8	MONITORIN	U	Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns.	**350,00**	**€**
			Sense descomposició	350,00000	€
P-9	NSS00001	U	CONJUNT DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT, D'ACORD AMB EL DESGLOSSAT DE L'ANNEX CORRESPONENT. INCLOU LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES.	**13.274,04**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	13.274,04000	€
P-10	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**26,66**	**€**
			Altres conceptes	26,66000	€
P-11	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**13,33**	**€**
			Altres conceptes	13,33000	€
P-12	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,00**	**€**
			Altres conceptes	16,00000	€
P-13	P2142-4RM	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,66**	**€**
			Altres conceptes	10,66000	€
P-14	P2142-4RM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,26**	**€**
			Altres conceptes	12,26000	€
P-15	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,30**	**€**
			Altres conceptes	13,30000	€
P-16	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,00**	**€**
			Altres conceptes	8,00000	€
P-17	P2144-4RS	m2	Desmuntatge de vidre aïllant, de 5+CA+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor	**9,17**	**€**
			Altres conceptes	9,17000	€
P-18	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**8,53**	**€**
			Altres conceptes	8,53000	€
P-19	P214P-E7JS	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**140,58**	**€**
			Altres conceptes	140,58000	€
P-20	P214P-E7JV	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**181,08**	**€**
			Altres conceptes	181,08000	€
P-21	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,33**	**€**
			Altres conceptes	9,33000	€
P-22	P214T-4RQ	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,73**	**€**
			Altres conceptes	7,73000	€
P-23	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**17,69**	**€**
			Altres conceptes	17,69000	€
P-24	P214T-10CX	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,80**	**€**
			Altres conceptes	4,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**9,51**	€
			Altres conceptes	9,51000	€
P-26	P21D0-HBK	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**29,08**	€
			Altres conceptes	29,08000	€
P-27	P21DB-H94-	u	Desmuntatge instal·lació contra incendis. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	**547,71**	€
			Altres conceptes	547,71000	€
P-28	P21G8-4R--	u	Desmuntatge instal·lació de producció d'ACS, inclòs plaques solars, dipòsits intercanviadors i tot el material relacinat amb la producció d'ACS. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	**2.915,77**	€
			Altres conceptes	2.915,77000	€
P-29	P21G9-4RU-	u	Desmuntatge instal·lació de climatització i ventilació. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	**2.035,83**	€
			Altres conceptes	2.035,83000	€
P-30	P21GB-0006	u	Desmuntatge, desplaçament i tornar a muntatr l'aparell de control horari existent actualment a la zona del vestidors. Inclòs font d'alimentació, cablejats canalitzacions i tot el material necessari per el seu correcte funcionament.Totalment configurat i en funcionament.	**1.250,02**	€
			Altres conceptes	1.250,02000	€
P-31	P21GB-CUO	u	Desmuntatge instal·lació d'intrusió, video vigilància i gestió. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	**1.930,78**	€
			Altres conceptes	1.930,78000	€
P-32	P21GL-HCX	u	Desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent a la zona de vestidors, lavabos i oficines actuals.Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents.	**1.403,73**	€
			Altres conceptes	1.403,73000	€
P-33	P21GP-4RV	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 50 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**301,52**	€
			Altres conceptes	301,52000	€
P-34	P21GS-4RV	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**18,86**	€
			Altres conceptes	18,86000	€
P-35	P21GS-4RV	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**20,82**	€
			Altres conceptes	20,82000	€
P-36	P21GS-4RV	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**30,41**	€
			Altres conceptes	30,41000	€
P-37	P21GS-4RV	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat > 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**61,33**	€
			Altres conceptes	61,33000	€
P-38	P221B-EL6	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**108,25**	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	108,25000	€
P-39	P2258-10CX	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora elèctrica	**22,86**	€
			Altres conceptes	22,86000	€
P-40	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,66**	€
			Altres conceptes	26,66000	€
P-41	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**52,93**	€
			Altres conceptes	52,93000	€
P-42	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**48,55**	€
			Altres conceptes	48,55000	€
P-43	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	€
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-44	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**16,44**	€
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	14,94920	€
			Altres conceptes	1,49080	€
P-45	P2RA-EU5Q	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**26,34**	€
	B2RA-28V3	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una d	23,94280	€
			Altres conceptes	2,39720	€
P-46	P2RA-EU5Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**51,57**	€
	B2RA-28V4	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una d	46,88290	€
			Altres conceptes	4,68710	€
P-47	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	€
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-48	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**7,69**	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de	6,99200	€
			Altres conceptes	0,69800	€
P-49	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,09**	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01199	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,07801	€
P-50	P312-LMSG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**119,31**	**€**
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	82,28000	€
			Altres conceptes	37,03000	€
P-51	P313-K45S	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**179,62**	**€**
	B06FA-I14R	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 20 / XC2 amb una quantitat de cime	136,81800	€
			Altres conceptes	42,80200	€
P-52	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,23**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01434	€
			Altres conceptes	2,21566	€
P-53	P322-D73I	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	**34,79**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,70924	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,30900	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,80850	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11760	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,76100	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,17655	€
			Altres conceptes	29,90811	€
P-54	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	**159,03**	**€**
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	118,03050	€
			Altres conceptes	40,99950	€
P-55	P3Z3-MBO	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**10,36**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	4,76700	€
			Altres conceptes	5,59300	€
P-56	P442-DG2O	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,86**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,50000	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-57	P446-DMC6	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,75**	**€**
	B44Z-0M1J	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,61000	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-58	P44C-DP0Z	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**2,82**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0LXO	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,62000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-59	P4BJ-D9R2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**3,01**	**€**
	B0B8-1083	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B5	1,59600	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,02820	€
			Altres conceptes	1,38580	€
P-60	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	**33,45**	**€**
	B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de	24,09000	€
			Altres conceptes	9,36000	€
P-61	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	**2,00**	**€**
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	1,55540	€
			Altres conceptes	0,44460	€
P-62	P5V0-02AF	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	**578,81**	**€**
	BVA5-02AD	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible,	526,19000	€
			Altres conceptes	52,62000	€
P-63	P5Z1A-EL6K	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	**38,11**	**€**
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,51145	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,27027	€
			Altres conceptes	32,32828	€
P-64	P5Z25-50V3	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	**25,23**	**€**
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,79928	€
	B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	4,51500	€
			Altres conceptes	18,91572	€
P-65	P5ZZ8-52--	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 250x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**47,74**	**€**
	REIX1	u	reixa 1	40,00000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,50000	€
			Altres conceptes	7,24000	€
P-66	P5ZZ8-52J-	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 200x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**26,48**	**€**
	REIX	u	reixa	20,67000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,50000	€
			Altres conceptes	5,31000	€
P-67	P6126-58O2	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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	**51,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	9,24848	€
			Altres conceptes	42,25152	€
P-68	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**33,67**	**€**
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,52535	€
			Altres conceptes	27,14465	€
P-69	P654-130Y1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H 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 hidròfuga (H) 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	**105,93**	**€**
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,17705	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,48120	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,37600	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	52,53000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,50000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30960	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm	5,52080	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amp	8,89350	€
			Altres conceptes	24,74985	€
P-70	P662-6YA9	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**314,10**	**€**
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballa	257,88000	€
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de pe	21,38000	€
			Altres conceptes	34,84000	€
P-71	P662-6YAB	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**231,90**	**€**
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballa	184,20000	€
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de pe	21,38000	€
			Altres conceptes	26,32000	€
P-72	P662-6YAI	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i d'alçada total de terra a sostre (aprox. 2,65 m), de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**570,45**	**€**
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos	49,12000	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballa	445,90490	€
			Altres conceptes	75,42510	€
P-73	P7D0-5RJM	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals, per garantir una resistència al foc R-90 segons s'estableix al CTE BDB SI. Caldrà aportar els certificats corresponents així com la verificació per part d'una entitat externa de control acreditada.	**20,20**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïlla	12,30120	€
	B011-05ME	m3	AiguaCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,03058	€
			Altres conceptes	7,86822	€
P-74	P7DB-650	u	Subministrament i instal·lació de sacs intumescents EI 120 de mides mínimes 20x30 cm. Totalment instal·lats. Inclòs certificat dels sacs i certificat d'instal·lació.	**99,01**	**€**
	SACSINT	u	Sac intumescent	88,00000	€
			Altres conceptes	11,01000	€
P-75	P811-3EYM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	**36,65**	**€**
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,81152	€
			Altres conceptes	35,83848	€
P-76	P811-3F5D	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**44,74**	**€**
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,42115	€
			Altres conceptes	44,31885	€
P-77	P815-3FN4	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**16,03**	**€**
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14364	€
			Altres conceptes	15,88636	€
P-78	P815-3FNA	m2	Enguixat reglejat sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**27,54**	**€**
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14364	€
			Altres conceptes	27,39636	€
P-79	P824-3RA1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.	**47,26**	**€**
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,96585	€
	B0FG2-0GL9	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/	19,30500	€
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	2,64751	€
			Altres conceptes	24,34164	€
P-80	P824-3RB1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Gelo color blanc 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.	**47,26**	**€**
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,96585	€
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	2,64751	€
	B0FG2-0GL9	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/	19,30500	€
			Altres conceptes	24,34164	€
P-81	P824-3ROC	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària >3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat.	**57,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0FG2-0GL9	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/	19,30500	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,36349	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,96585	€
			Altres conceptes	33,05566	€
P-82	P83E7-9KKT	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	**88,17**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	3,12066	€
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base p	3,82250	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,50000	€
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,29000	€
	B834-2AZP	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS	41,01900	€
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base	2,21360	€
			Altres conceptes	34,20424	€
P-83	P83EC-95U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques hidrófugues (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament	**64,18**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	26,26500	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,50000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,48120	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30960	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat	0,49613	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,37600	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,12100	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amp	4,23500	€
			Altres conceptes	19,00407	€
P-84	P843-A8FZ	m2	Reposició de la tabica de l'embocadura de lluernari existent en el cel ras, per adequar-la a la nova cota del sostre interior.	**466,68**	**€**
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,36000	€
			Altres conceptes	466,32000	€
P-85	P846-9JOD	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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	**39,26**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,32740	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	13,13250	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,72765	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,71800	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	19,27885	€
P-86	P846-9JOE	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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	**34,54**	**€**
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,71800	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,72765	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	8,83740	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,32740	€
			Altres conceptes	18,85395	€
P-87	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**67,24**	**€**
	B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada pe	48,49000	€
			Altres conceptes	18,75000	€
P-88	P89F-4VW0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**21,71**	**€**
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	3,39660	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,98055	€
			Altres conceptes	14,33285	€
P-89	P89G-43TY	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**26,12**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	5,41355	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,73800	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,20000	€
			Altres conceptes	18,76845	€
P-90	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**5,93**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,90924	€
			Altres conceptes	4,02076	€
P-91	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,92**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,51960	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,75276	€
			Altres conceptes	4,64764	€
P-92	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,98**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,75276	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,51960	€
			Altres conceptes	3,70764	€
P-93	P93I-57RJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**51,52**	**€**
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió,	44,22000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,30000	€
P-94	P9U8-4Z7F	m	Sòcol de rajola de gres de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**10,58**	**€**
	B9U7-0JAL	m	Sòcol de rajola gres premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	5,15100	€
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,28350	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,13714	€
			Altres conceptes	5,00836	€
P-95	P9UA-H8J1	m	Sòcol polit de mitja canya de color blanc mat de 120x7.5x5 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra	**34,05**	**€**
	B9U8-H4V0	m	Sòcol polit de mitja canya de color 873 de 120x7.5x5 cm	24,67380	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,08200	€
			Altres conceptes	9,29420	€
P-96	PAFG-CEZ9	u	Adequació del tancament de façana d'alumini existent substituint un mòdul fixe per una porta corredissa de dimensions aproximades 250*260 cm. Inclou totes les feines necessàries, fins i tot la substitució de la vidriera si fos necessari.	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-97	PAP0-3753	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**112,59**	**€**
	BAP1-0WQR	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per	102,35000	€
			Altres conceptes	10,24000	€
P-98	PAQB-BB8I	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**506,44**	**€**
	BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	32,42000	€
	BAQ8-2P5B	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb un	381,70000	€
			Altres conceptes	92,32000	€
P-99	PAQB-BBA9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**506,44**	**€**
	BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	32,42000	€
	BAQ8-2P5H	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb un	381,70000	€
			Altres conceptes	92,32000	€
P-100	PAR0-4UXZ	u	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable.	**515,81**	**€**
			Altres conceptes	515,81000	€
P-101	PAS2-5RAO	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada	**423,40**	**€**
	BAS1-0I4E	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu	373,74000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	49,66000	€
P-102	PAZ2-BTJZ	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	**320,03**	**€**
			Altres conceptes	320,03000	€
P-103	PB72-0001	m	Escala de gat amb protecció dorsal acabat en acer inoxidable V4A, incloent barana de sortida i peces de subjecció a paret. Dimensions: Ample d'escala de 520 mm. Esglaons estriats: antilliscants, en secció de 30 x 30 mm. Pas entre esglaons: 280 mm. Alçada lliure inferior: 2.200 - 2.500 mm, (alçada del terra al primer cèrcol) Llarguers de 60 x 25 mm. Cèrcols de protecció d'esquena ø 700 mm. Alçada de desembarcament: 4.400 mm. Alçada total amb aro superior: 5.500 mm. Inclòs desmuntatge i reciclatge de l'escala de gat existent.	**6.640,00**	**€**
			Sense descomposició	6.640,00000	€
P-104	PB91-DXV9	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Indicació serveis públics	**167,84**	**€**
	BBM4-0SI9	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de p	132,97000	€
			Altres conceptes	34,87000	€
P-105	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada	**28,23**	**€**
	BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	23,24000	€
			Altres conceptes	4,99000	€
P-106	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**91,54**	**€**
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,69000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,57200	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	8,46840	€
			Altres conceptes	36,80960	€
P-107	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**29,14**	**€**
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,33000	€
	BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1,	7,67500	€
			Altres conceptes	18,08500	€
P-108	PD1F-61UZ	u	Subministrament i col·locació de connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**37,39**	**€**
	BJ37I001	U	Connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de P	6,51000	€
			Altres conceptes	30,88000	€
P-109	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	**53,39**	**€**
	BD33-2MJX	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC r	35,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	17,93000	€
P-110	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	**156,69**	**€**
	BD33-2MK6	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable,	129,37000	€
			Altres conceptes	27,32000	€
P-111	PD54-10OC	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent	**45,19**	**€**
	BD55-10LRE	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida hor	20,50000	€
			Altres conceptes	24,69000	€
P-112	PD781-EUU	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**60,71**	**€**
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,63670	€
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	5,95200	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, con	8,08259	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,46190	€
			Altres conceptes	33,45681	€
P-113	PE42-48R4	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	**10,08**	**€**
	BE42-0O43	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense g	3,59040	€
			Altres conceptes	6,48960	€
P-114	PE42-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	**11,75**	**€**
	BE42-0O44	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense g	5,11020	€
			Altres conceptes	6,63980	€
P-115	PE42-48R6	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	**20,70**	**€**
	BE42-0O45	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense g	7,67040	€
			Altres conceptes	13,02960	€
P-116	PEC4-CS7-	u	Recuperador de calor model LGH-65RVX3-E de Mitsubishi o equivalent, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-6 i F-8, model PZ-65RFM3-E i PZ65RFP3-E o equivalent, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.	**4.095,45**	**€**
	BEC1-1-	u	Recuperador de calor LGH-65RVX3-E	3.528,00000	€
			Altres conceptes	567,45000	€
P-117	PEE0-CR--	u	Hydrobox per sistema Ecodan de Mitsubishi model ERPX-VM2E o equivalent, inclòs part proporcional de canonades, connexions aillaments i toit el necessari pel seu correcte funcionament. Inclòs resistència elèctrica de recolsament per a inmersió PAC-IH03V2-E o equivalent	**4.242,63**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	HYDROB	u	Hidrobox	3.633,92000	€
			Altres conceptes	608,71000	€
P-118	PEG5-5ZW-	u	Bomba de calor partida d'expansió directa model MPLZ-50 VEA de Mitsubishi o simolar, amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.2 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades, aillaments, expansors i elements de fixació i suspensió i tots els elements necessaris pel seu correcte funcioanment.totalment instal·lat i en funcionament. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament i connexions entre unitats interior i exterior.	**2.874,81**	**€**
	BEG2-15RX	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat i	2.163,04000	€
			Altres conceptes	711,77000	€
P-119	PEGJ-CSE-	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, model PLA M50 EA o equivalent de dimensions de l'encastament 840x840 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades per connexió amb unitat exterior i aillaments i bomba de condensats connectada i conducció dels mateixos a la xarxa de sanejament.	**1.233,81**	**€**
	BEG9-34A7	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600	898,62750	€
			Altres conceptes	335,18250	€
P-120	PEGJ-XXXX	u	Subministrament i instal·lació de distribuidor model MSSDD-50TR-E, Per a compo multi. derivació doble de la línia frigorífica per a capacitats de fins a 22.4 kW.	**355,32**	**€**
	DISTRIBUIDO	u	distribuidor	100,00000	€
			Altres conceptes	255,32000	€
P-121	PEGN-CS--	u	Unitat exteriorde bomba de calor aire-aigua ECODAN PUZ-WZ60VAA de Mitsubishi o equivalent amb refrigerant r290,capacitat 6 kW, rendiment SPF mínim de 2,6 a 65ºC de temperatura fixa de condensació, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici, inclòs casnonades de connexió entre unitat exterior i unitat interior.	**5.150,16**	**€**
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150	12,14000	€
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg,	2,56000	€
	BEGD--3GY	u	Unitat exterior per a ACS	4.500,00000	€
			Altres conceptes	635,46000	€
P-122	PEGN-CSA-	u	Unitat exterior d'expansió directa model PUZ-ZM100VDA (698828-ES) o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 9,5 kW i una potència calorífica nominal de 11.2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament.	**3.595,90**	**€**
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150	12,14000	€
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg,	2,56000	€
	BEGD-347Y	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 12,5 kW i un	3.087,03990	€
			Altres conceptes	494,16010	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-123	PEK0-67A5	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs	**212,71**	**€**
	BEK0-1ALI	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de	159,92000	€
			Altres conceptes	52,79000	€
P-124	PEK6-FHZ-	u	Comporta tallafocs EI 120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**206,86**	**€**
	BEK6-FG8N	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'a	165,75000	€
			Altres conceptes	41,11000	€
P-125	PEKK-H7M5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Amb regulador de cabal.	**32,93**	**€**
	BEKJ-H4YI	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini l	13,21000	€
			Altres conceptes	19,72000	€
P-126	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**34,35**	**€**
	BEKK-0MH3	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat p	14,50000	€
			Altres conceptes	19,85000	€
P-127	PEM6-B65-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 250/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	**1.296,08**	**€**
	FILTRE1	u	filtre f6	300,00000	€
	FILTER2	u	Filtre F8	400,00000	€
	BEM8-2O7G	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'ace	450,09900	€
			Altres conceptes	145,98100	€
P-128	PEM6-B65U	u	Ventilador en línia SV/FILTERS 125/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	**1.013,28**	**€**
	FILTRE1	u	filtre f6	300,00000	€
	FILTER2	u	Filtre F8	400,00000	€
	BEM8-2O7K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'ace	204,27000	€
			Altres conceptes	109,01000	€
P-129	PEM6-B66-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 315/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conduvte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8.	**1.365,44**	**€**
	FILTRE1	u	filtre f6	300,00000	€
	FILTER2	u	Filtre F8	400,00000	€
	BEM8-2O7C	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'ace	513,16200	€
			Altres conceptes	152,27800	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-130	PEM6-B666	u	Ventilador en línia model NEOLINEO-125 o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic , IP X4, per a un cabal màxim de 350m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador..	**421,76**	**€**
	BEM8-2O7C	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'ace	355,26600	€
			Altres conceptes	66,49400	€
P-131	PEM8-D4--	u	Connexió entre unitat interior i ventilador de la sala del despatx mèdic perquè el ventilador es posi en marxe sols quan es posa en marxa la unitat interior del despatx. Inclòs part proporcional de cables tubs i connexions i tot el material necessari pel seu correcte funcionament.	**325,27**	**€**
			Altres conceptes	325,27000	€
P-132	PEM8-D4N-	u	Ventilador sostre model HTD-135 DC OAK o equivalent, totalment instal·lat i en funcionament, inclòs comandament a distància.	**316,72**	**€**
	VENT	u	Ventilador sostre	233,00000	€
			Altres conceptes	83,72000	€
P-133	PEP7-8G6Z	u	Estructura de suport per aparell de climatització o renovació d'aire, mitjançant perfils d'acer, per a suportar una càrrega de fins a 250 kg. S'inclouen els silenblocks.	**320,00**	**€**
			Sense descomposició	320,00000	€
P-134	PEU5-9JL-	u	Sensor de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, model PZ-70CSW-E de Mitsubishi o equivalent, inclòs part proporcional de canalitzacions, cablejat i comunicacions amb el recuperador de calor i amb el comandament a distància de cada habitacle. Totalment muntat i en perfecte funcionament.	**384,04**	**€**
	BEU5-2A5I	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació a	321,25000	€
			Altres conceptes	62,79000	€
P-135	PEV2-8F--	u	Comandament a distància model PZ-62DR-EB o equivalent.	**187,00**	**€**
			Altres conceptes	187,00000	€
P-136	PEV2-8FS-	u	Comandament a distància model PAR-41MAA o equivalent, amb programador semanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada amb retorn automàtic de consigna amb registre i lectura del consum elèctric.	**187,00**	**€**
	COMADIS	u	Comandament a distància	148,03000	€
			Altres conceptes	38,97000	€
P-137	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**348,10**	**€**
	BEV3-H5X8	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pr	307,66000	€
			Altres conceptes	40,44000	€
P-138	PEV5-H9V-	u	Termòstat diferencia amb dues sonde incorporades amb accessoris de muntatge, muntat i connectat, per a l'accionament de la bomba de recirculació d'aigua calenta, connectat entre la dutxa individual del vestidor d'homes i el dipòsit escalfador.	**203,69**	**€**
	BEVF-H590	u	Termòstat de tija per a canonada o conducte, amb accessoris de muntatge	129,38000	€
			Altres conceptes	74,31000	€
P-139	PF56-FJE-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris.	**18,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.		
	BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de dià	0,46000	€
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,77700	€
	BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons	5,81400	€
			Altres conceptes	11,74900	€
P-140	PF56-FJE2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 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 encastat.Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**14,33**	**€**
	BFW6-04O6	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,54900	€
	BF53-FGLA	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons	4,30440	€
	BFYC-04OP	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 16 mm de dià	0,36000	€
			Altres conceptes	9,11660	€
P-141	PF56-FJE3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**21,88**	**€**
	BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,12200	€
	BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons	7,63980	€
	BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de dià	0,53000	€
			Altres conceptes	12,58820	€
P-142	PF56-FJE4	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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**12,91**	**€**
	BFYC-04OW	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de dià	0,31000	€
	BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,41400	€
	BF53-FGLB	m	Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons	3,20280	€
			Altres conceptes	8,98320	€
P-143	PF56-FJK-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**53,36**	**€**
	BFYC-04OV	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 64 mm de dià	1,54000	€
	BFW6-04NQ	u	Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,54700	€
	BF53-FGLX	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons	31,27320	€
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,59940	€
			Altres conceptes	17,40040	€
P-144	PF56-FJK1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**28,41**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFW6-04O3	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,45200	€
	BF53-FGLT	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segon	13,41300	€
	BFYC-04OY	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 35 mm de dià	0,67000	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,25200	€
			Altres conceptes	12,62300	€
P-145	PF56-FJK2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**32,53**	**€**
	BFYC-04OL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de dià	0,96000	€
	BFW6-04NR	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,50000	€
	BF53-FGLU	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segon	15,59580	€
	B0A1-07KS	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,36000	€
			Altres conceptes	14,11420	€
P-146	PF56-FJKM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**38,76**	**€**
	BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de dià	1,33000	€
	BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,25600	€
	BF53-FGL6	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segon	18,74760	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,35100	€
			Altres conceptes	16,07540	€
P-147	PFA7-6ZB-	m	Tub de cPVC de 160 mm diàmetre nominal de 6 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**72,33**	**€**
	B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	1,46250	€
	BFYG-08Y0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de	9,88000	€
	BFWB-08W7	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per	39,06600	€
			Altres conceptes	21,92150	€
P-148	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**8,78**	**€**
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i p	2,19000	€
			Altres conceptes	6,59000	€
P-149	PG12-DH8C	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**46,12**	**€**
	BG12-0G5O	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecci	28,70000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
			Altres conceptes	17,06000	€
P-150	PG12-DHA-	u	Subministrament i instal·lació de caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x5x3 mm.Instal.lada, una a la sala tècnica i l'altre a la zona del magatzem del local annex. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**41,78**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGDZX000	u	Caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x4 mm.	29,04000	€
			Altres conceptes	12,74000	€
P-151	PG12-DHBG	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**140,53**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
	BG12-0G7M	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecci	108,53000	€
			Altres conceptes	31,64000	€
P-152	PG12-DHEM	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**18,87**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40	3,93000	€
			Altres conceptes	14,58000	€
P-153	PG12-DHEX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**20,23**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
	BG12-0G5I	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40	5,17000	€
			Altres conceptes	14,70000	€
P-154	PG13-E36M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**26,29**	**€**
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
	BG13-0G1A	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-5	5,96000	€
			Altres conceptes	19,97000	€
P-155	PG13-E36U	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**60,68**	**€**
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
	BG13-0G2A	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protec	37,87000	€
			Altres conceptes	22,45000	€
P-156	PG13-E37R	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**27,87**	**€**
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
	BG13-0G17	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-4	6,11000	€
			Altres conceptes	21,40000	€
P-157	PG1B-DGR-	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les proteccións descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**9.850,00**	**€**
			Sense descomposició	9.850,00000	€
P-158	PG1B-DGR	u	Emplaçament de tots els quadres i subquadres, anivellat i fixacio. tot segons especificacions de BSM totalment instal.lat	**403,74**	**€**
			Altres conceptes	403,74000	€
P-159	PG1B-DGR	u	Connexionat de tots els quadres i subquadres, tot segons DF i especificacions de la propietat. Totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**333,85**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	333,85000	€
P-160	PG1B-DGRZ	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model Prisma cofret G o o equivalent de 200 mm de fons, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les proteccións descrites en els plànols unifilar de l'ESPAI DISPONIBLE. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**3.625,00**	**€**
			Sense descomposició	3.625,00000	€
P-161	PG1B-DR--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de gestió de l'energia. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el dataloger i el concentrador d'impolsos i totes les connexions entre els diferents comoptadors d'aigua, energia elèctrica, energía calorífica i analitzador de xarxes, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica i diferencial en quadre general i a l'interior del quadre.	**1.732,12**	**€**
	RARMA	u	quadre i elements auxiliars de quadre	1.300,00000	€
			Altres conceptes	432,12000	€
P-162	PG1B-RG--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de control. d'enllunenat. Format per les corresponents proteccions elèctriques (direferncials i magnetotèrmiques. Inclòs protectors de sobretensions transitòries i permanents. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el routre DALI2 950, més tots els expansors DALI, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica de 20 A i diferencial en quadre general.	**2.650,01**	**€**
	ARM6	u	armari i elements auxiliars, proteccions elèctriques	2.134,45000	€
			Altres conceptes	515,56000	€
P-163	PG1D-H9W-	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus CPM MF2 per a subministrament individual inferior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 14,49 kW, tensió de 230 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 431x317x181 mm, amb base de fusibles (inclòsels fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M monofàsic (2P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs part proprcional de cables de connexió entre fussibles i comptador.	**517,76**	**€**
	D111	u	cpm mf2	401,00000	€
			Altres conceptes	116,76000	€
P-164	PG29-DWG	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm, muntada superficialment	**59,97**	**€**
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,60000	€
	BG27-0B6R	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm	50,23500	€
			Altres conceptes	9,13500	€
P-165	PG2H-4DB-	M	Subministrament i instal·lació de canalització des de l'equip de mesura fins quadre general de distribució de l'espai disponible, formada per cable d'aillament RZ1-K (AS), de seccio 2(1x16 mm2) +T16mm2 i protegit amb canal plàstica o tub de grau de resistència al xoc 9 de 50 mm de diàmetre mínim . Pel subministrament principal de l'espai disponible. tot inclòs. totalment instal.lat, comprovat i verificat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**56,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2I-0B7Q	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 50x100 mm	11,94000	€
	BG33-G2RF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, con	9,10800	€
			Altres conceptes	34,99200	€
P-166	PG2H-4FMR	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -20ºC a 60°C, de resistència a l'impacte de 20 J, d'acord amb la norma EN 61537, muntada sobre suports horitzontals	**46,64**	**€**
	BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 6	2,52000	€
	BG2I-0B7W	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm	18,61500	€
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	7,03800	€
	BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'am	5,96000	€
			Altres conceptes	12,50700	€
P-167	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,48**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,34680	€
			Altres conceptes	1,13320	€
P-168	PG2N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,58**	**€**
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,43860	€
			Altres conceptes	1,14140	€
P-169	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,48**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,34680	€
			Altres conceptes	1,13320	€
P-170	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**8,62**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,26000	€
	BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	5,08980	€
			Altres conceptes	3,27020	€
P-171	PG2O-6SYM	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**14,99**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,26000	€
	BG2O-1KWD	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	10,60800	€
			Altres conceptes	4,12200	€
P-172	PG33-E4VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**10,25**	**€**
	BG33-G2TH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	7,53780	€
			Altres conceptes	2,71220	€
P-173	PG33-E4W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma	**16,13**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata		
	BG33-G2TI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	12,43380	€
			Altres conceptes	3,69620	€
P-174	PG33-E4WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**8,73**	**€**
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	6,15060	€
			Altres conceptes	2,57940	€
P-175	PG33-E747	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 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,86**	**€**
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	0,85680	€
			Altres conceptes	1,00320	€
P-176	PG33-E748	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 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,15**	**€**
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,12200	€
			Altres conceptes	1,02800	€
P-177	PG33-E74A	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 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,07**	**€**
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,46880	€
			Altres conceptes	2,60120	€
P-178	PG33-E74E	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 tub	**6,66**	**€**
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	3,26400	€
			Altres conceptes	3,39600	€
P-179	PG35-HIJA	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, col·locat en tub	**1,51**	**€**
	BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de de	0,54060	€
			Altres conceptes	0,96940	€
P-180	PG35-HIXS	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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,27**	**€**
	BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de de	0,31620	€
			Altres conceptes	0,95380	€
P-181	PG35-HJB1	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	**1,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de de	0,84660	€
			Altres conceptes	1,00340	€
P-182	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**10,92**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,68260	€
			Altres conceptes	7,85740	€
P-183	PG52-0000	pa	Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB.	**2.590,00**	**€**
			Sense descomposició	2.590,00000	€
P-184	PG52-C12C	u	Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN	**369,02**	**€**
	COPELC	u	Comptador elèctric	198,15000	€
			Altres conceptes	170,87000	€
P-185	PG52-DM1-	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM Mini de ciurcutor o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals si fos necessaris i cablejat corresponent.	**788,95**	**€**
	ANA--	u	Analitzador de xarxes trifàsic	662,30000	€
			Altres conceptes	126,65000	€
P-186	PG52-DM1X	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent.	**606,82**	**€**
	ANA--	u	Analitzador de xarxes trifàsic	496,72500	€
			Altres conceptes	110,09500	€
P-187	PG52-OG-	u	Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.	**1.459,03**	**€**
	MODEM	u	mòdem	309,60000	€
	DATALOG	u	dataloger	683,00000	€
			Altres conceptes	466,43000	€
P-188	PG52-OGER	u	Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma	**1.459,03**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM.		
	MODEM	u	mòdem	309,60000	€
	DATALOG	u	dataloger	683,00000	€
			Altres conceptes	466,43000	€
P-189	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	**182,28**	**€**
			Altres conceptes	182,28000	€
P-190	PG6E-76YT	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	**19,30**	**€**
	BG69-1NMY	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, pr	9,62000	€
			Altres conceptes	9,68000	€
P-191	PG6N-6Q0-	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada. S'haurà d'aportar un certificat de l'empresa fabricant dels endools, certificant que aquests poden estar funcionant a màxima càrrega (16 A), durant com a mínim 8 hores contínues.	**28,44**	**€**
	BG6H-1BX9	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió	4,70000	€
			Altres conceptes	23,74000	€
P-192	PG6O-77RQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada	**19,98**	**€**
	BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 25	10,24000	€
			Altres conceptes	9,74000	€
P-193	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras	**95,02**	**€**
	BG70-H6HT	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de	80,38000	€
			Altres conceptes	14,64000	€
P-194	PG71-6PW-	u	Subministrament i instal·lació de multisensor DALI-2 (input device) de gran abast Producte certificat DALI-2 Alimentat via bus DALI Potents LED de localització per a una posada en funcionament ràpida i segura Tecnologia DALI multimaster segons IEC 62386 part 103 Tensió d'alimentació: del bus DALI, màx. 22,5 V DC Dimensions: Ø 106 x 68 mm Configuració: via bus DALI i aplicació compatible amb multisensors DALI segons IEC62386, parts 101, 103, 303 i 304 Consum de corrent: 7 mA Àrea de detecció: horitzontal 360° (Muntatge al sostre) Abast: màx. Ø 24 m transversal màx. Ø 8 m frontal màx. Ø 6,4 m Activitat sedentària Àrea de cobertura (moviment transversal): 450 m² / 2,5 m Alçada de muntatge Alçada de muntatge min./màx./recomanada: 2 m / 10 m / 2,5 m Grau de protecció/Classe: IP20 / Classe II Resistència a impactes: IK04 Valors de llum mesurats: 0 - 4095 Lux, Mesurament de llum mixta (natural+artificial) Temperatura ambiental: -25 °C a +55 °C Carcassa: Policarbonat d'alta qualitat. Inclòs element de muntatge en superfície per a convertir l'element empotrable SM socle mounting set IP 65 PD4N.	**187,00**	**€**
	SENSODAL	u	Sensor dali abast 20 m	99,75000	€
			Altres conceptes	87,25000	€
P-195	PGE4-CS0-	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes. Inclòs estructura de soportació principal segons annex de càlcul d'estructura i estructura de suportació secundària de fixació de panells a l'estructura principal.	**11.643,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGE3-345U	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, forma	8.576,74000	€
			Altres conceptes	3.067,14000	€
P-196	PH21-A-	u	Lluminària estanca leds tipus WT470C-L1300-1xLED23S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, 16.4 W de potència, eficàcia lluminosa de 140 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos policarbonat i grau de protecció IP 66, de superfície.	**130,60**	**€**
	BH-2002	u	Lluminària lineal	102,00000	€
			Altres conceptes	28,60000	€
P-197	PH21-AZ--	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN145B PSD D 166xLED10S/840 NO o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat	**157,00**	**€**
	BH-2001	u	Dowligth 1100 lumens	126,00000	€
			Altres conceptes	31,00000	€
P-198	PH21-AZQ	u	Tira LED Master LEDstrip de Philips o equivalent, amb 2450 lumens ambtemperatura de color de 6500 K i una potència de 21 W i un metre de longitud. Inclòs diver, inclòs part proporcional d'elements de fixació i instal·lació Kit LEDstrip V profile, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	**157,00**	**€**
	BH--	m	Tira led 2450 lumens	126,00000	€
			Altres conceptes	31,00000	€
P-199	PH21-AZQ-	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN 145B PSD D218 LED 20S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22.5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat	**216,40**	**€**
	BH-2000	u	Dowligth 2100 lm	180,00000	€
			Altres conceptes	36,40000	€
P-200	PH57-B37Y	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	**119,42**	**€**
	BH65-2IIU	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	87,50000	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,34000	€
			Altres conceptes	27,58000	€
P-201	PHV1-HC--	u	Subministrament i instal·lació d'expansor DALI Broadcast. Mòdul de control per a la instal·lació en carril DIN 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 #. Ocupa una direcció en el llaç DALI.	**166,00**	**€**
	EXPAN	u	expansor dali broadcast	117,95000	€
			Altres conceptes	48,05000	€
P-202	PHV1-HC22	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, muntat en canalització i connectat	**1,86**	**€**
	BHV1-H6XH	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per pare	1,13400	€
			Altres conceptes	0,72600	€
P-203	PHV1-HCO-	u	Subministrament i instal·lació de router DALI2, model 950 d'Helvar o equivalent, amb quatre canals DALI, amb connexió ethernet. Amb font d'alimentació incorporada. Totalment instal·lat i configurat.	**1.200,00**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	ROUTERDALI	u	Router dali	896,55000	€
			Altres conceptes	303,45000	€
P-204	PIJ002	pa	Partida alçada a justificar de mManteniment arbrat i vegetació existent ala zona d'obres que es vegi afectat per les mateixes.	**1.250,05**	**€**
			Sense descomposició	1.250,05000	€
P-205	PJ02-0001	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament.	**913,59**	**€**
	BI11M001	u	Material complet per a instal·lació de lampisteria	398,92000	€
			Altres conceptes	514,67000	€
P-206	PJ02-0002	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament.	**1.352,41**	**€**
	BI11M001	u	Material complet per a instal·lació de lampisteria	797,84000	€
			Altres conceptes	554,57000	€
P-207	PJ117-3BQI	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural.	**291,43**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,61875	€
	BJ115-0QEJ	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i	249,59000	€
			Altres conceptes	41,22125	€
P-208	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera. I	**215,56**	**€**
	BJ115-0QF1	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de col	180,62000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,61875	€
			Altres conceptes	34,32125	€
P-209	PJ119-3CIO	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios.	**319,61**	**€**
	BJ118-0QO2	u	Plat de dutxa quadrat de resines de 800x800 mm, de color blanc, preu superior	269,58000	€
			Altres conceptes	50,03000	€
P-210	PJ11A-7ATT	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios.	**286,94**	**€**
	BJ119-1PRM	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior	239,88000	€
			Altres conceptes	47,06000	€
P-211	PJ11C-3CW	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ROCA Meridian Rimless 560 mm suspés, fixacions ocultes. Als banys i vestuaris PMR s'instal·la el model d'inodor accessible.	**606,59**	**€**
	BJ11C-0Q7W	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cistern	482,68000	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
			Altres conceptes	122,84180	€
P-212	PJ181-3DYH	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble	**240,79**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ183-0PCR	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180	195,70000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,11375	€
			Altres conceptes	43,97625	€
P-213	PJ186-3CN	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**180,66**	**€**
	BJ18A-17WL	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu su	140,71000	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,37125	€
			Altres conceptes	38,51055	€
P-214	PJ210-3YNZ	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	**153,96**	**€**
	BJ210-0SDQ	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell	118,09000	€
			Altres conceptes	35,87000	€
P-215	PJ214-6P1G	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment	**269,06**	**€**
	BJ214-1JKE	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a muntar superfici	222,73000	€
			Altres conceptes	46,33000	€
P-216	PJ214-6P1Y	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment	**281,31**	**€**
	BJ214-1JKK	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar supe	233,87000	€
			Altres conceptes	47,44000	€
P-217	PJ21C-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601 o equivalent.	**228,10**	**€**
	BJ23P007	U	Aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàli	190,00000	€
			Altres conceptes	38,10000	€
P-218	PJ21E-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V amb vàlvula de buidatge o equivalent.	**387,90**	**€**
	BJ22P010	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsa	338,06000	€
			Altres conceptes	49,84000	€
P-219	PJ21P-H7T-	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL ref.29305 o equivalent.	**79,99**	**€**
	BJ22PR02	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos d	70,70000	€
			Altres conceptes	9,29000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-220	PJ241-3CPS	u	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900 o equivalent. *	**190,56**	**€**
	BJ24P001	U	Fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb	136,79000	€
			Altres conceptes	53,77000	€
P-221	PJ30-3FRU	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**23,70**	**€**
	BJ30-CW0N	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC	4,82000	€
			Altres conceptes	18,88000	€
P-222	PJ32-3EGU	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat	**26,62**	**€**
	BJ32-0RLK	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat 1´´1/4, p	16,91000	€
			Altres conceptes	9,71000	€
P-223	PJ34-3FOV	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**24,40**	**€**
	BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40	8,25000	€
			Altres conceptes	16,15000	€
P-224	PJ36-3E1T	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**38,39**	**€**
	BJ35-FFTU	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC 40 mm, per a c	5,74000	€
			Altres conceptes	32,65000	€
P-225	PJ3D-3FKT	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**22,92**	**€**
	BJ3E-0RN9	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per	13,55000	€
			Altres conceptes	9,37000	€
P-226	PJ41-HA1R	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret.	**180,48**	**€**
	BJ4Z-H68Q	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de	153,91000	€
			Altres conceptes	26,57000	€
P-227	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret.	**340,50**	**€**
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, d	280,51000	€
			Altres conceptes	59,99000	€
P-228	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**394,07**	**€**
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'a	329,21000	€
			Altres conceptes	64,86000	€
P-229	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork SmartOne® Dispensador de Papel Higiénico Blanco ref. 680000.	**58,61**	**€**
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 2	43,12000	€
			Altres conceptes	15,49000	€
P-230	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork Dispensador de Jabón para el Cuidado de la Piel (S4). Referència 561500.	**45,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ4Z-H68N	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacita	34,52000	€
			Altres conceptes	11,44000	€
P-231	PJA0-629D	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat. Inclòs resistència elèctrica de suport de 2-3 kW. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.	**1.832,32**	**€**
	BJA0-176F	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer ino	1.553,14000	€
			Altres conceptes	279,18000	€
P-232	PJA3-627	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L30D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent.	**3.006,98**	**€**
	BJA1-1752	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un	2.480,25000	€
			Altres conceptes	526,73000	€
P-233	PJA3-627-	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L50D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent.	**3.689,04**	**€**
	BJA1-1752	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un	3.100,31250	€
			Altres conceptes	588,72750	€
P-234	PJA8-3HZV	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**237,50**	**€**
	BJAD-0QWD	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 7	175,42000	€
			Altres conceptes	62,08000	€
P-235	PJM41-NAH	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 0.5 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**901,77**	**€**
	BJM1X000	u	Armari de companyia complet	591,67000	€
			Altres conceptes	310,10000	€
P-236	PJM41-NAH	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	**623,30**	**€**
	BJM31-N5P1	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/	559,35000	€
			Altres conceptes	63,95000	€
P-237	PJM41-NAH	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 7 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació,	**1.552,60**	**€**
	BJM1X000	u	Armari de companyia complet	1.183,34000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	369,26000	€
P-238	PJM45-MQ	u	Subministrament i instal·lació de concentrador d'impulsos model LM50-TCP+ de Circutor o equivalent toalment instal·lat i en funcionament, inclòs part proporcional de connexió, de software i de configuració de tots els comptadors d'aigua de la instal·lació i del comptador de calor, per poder visualitzar tots els consums en modus remot en el centre de control de BSM, mitjançant SCADA descrit anteriorment. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**699,04**	**€**
	COIM	u	concentrador d'impolsos	470,70000	€
			Altres conceptes	228,34000	€
P-239	PJSA3-0000	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP54 mínim, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3, model EV 430 PROX bus+RFID o equivalent.	**295,48**	**€**
	BMDD-H7B-	u	EV 430 PROX bus+RFID	220,00000	€
			Altres conceptes	75,48000	€
P-240	PM11-H7K-	U	Centraleta pel control de l'estat de la/es comportes tallafocs tipus FDS-MINI de Madel o equivalent. Inclòs part proporcional de cablejat, canalització i configuració de com a mínim 1 comporta i com a màxim 10 comportes, ubicat a la cambra tàcnica dels vestidors, inclòs alimentació elèctrica i totes les feines necessaries pel seu correcte funcionament. Control en local.	**359,00**	**€**
	CECOMTALL	u	Central pel control i regulació de comportes tallafocs	218,34000	€
			Altres conceptes	140,66000	€
P-241	PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**63,31**	**€**
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	46,05000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	16,91000	€
P-242	PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**102,39**	**€**
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	81,57000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	20,47000	€
P-243	PMD0-38F-	u	Pany elèctric muntat en caixa, amb micro de detecció d'estat i resistèmcia 8000 N, totalment muntat, confugurat i en perfecte funcionament, inclòs part proporcional de petit material pel seu correcte funcionemant.	**62,77**	**€**
	BMDA-OTB-	u	Pany elèctric amb micro de detecció d'estat	51,48000	€
			Altres conceptes	11,29000	€
P-244	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	**1,59**	**€**
	BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,60900	€
			Altres conceptes	0,98100	€
P-245	PMD1-H7LZ	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub	**1,82**	**€**
	BMD2-H5CR	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2	0,82000	€
			Altres conceptes	1,00000	€
P-246	PMD3-38D-	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 13 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	**134,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMD5-0TA-	u	detector volumètric	108,00000	€
			Altres conceptes	26,14000	€
P-247	PMD6-H7L	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	**1.134,78**	**€**
	BMD1-H5C-	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones	860,00000	€
			Altres conceptes	274,78000	€
P-248	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	**153,44**	**€**
	BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	131,99000	€
			Altres conceptes	21,45000	€
P-249	PMP1-HC2O	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. Compatible amb els standards MIFARE,/DESFIRE EV1, EV2, EEV3, per a intempèrie amb IP67 mínim i IK 08 mínim.	**386,27**	**€**
	BMP1-H6--	u	lector de targetes	340,00000	€
			Altres conceptes	46,27000	€
P-250	PMP1-HC2P	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	**123,55**	**€**
	BMP1-H6X-	u	controlador de dos entrades i una sortida	90,00000	€
			Altres conceptes	33,55000	€
P-251	PMS0-6Z92	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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	**14,08**	**€**
	BMS0-1K11	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,	3,28000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
			Altres conceptes	10,28000	€
P-252	PN003	m2	Paviment ceràmic de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2 de 60*60cm de color blanc, o equivalent.	**60,44**	**€**
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,32020	€
			Altres conceptes	59,11980	€
P-253	PN38-EC4H	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**37,86**	**€**
	BN38-0XBZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàme	20,47000	€
			Altres conceptes	17,39000	€
P-254	PN38-EC4N	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**51,35**	**€**
	BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàme	29,94000	€
			Altres conceptes	21,41000	€
P-255	PN38-EC4T	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**68,62**	**€**
	BN38-0XBV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàme	41,46000	€
			Altres conceptes	27,16000	€

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-256	PN38-EC4Z	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**88,04**	**€**
	BN38-0XC2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàme	59,11000	€
			Altres conceptes	28,93000	€
P-257	PN38-EC55	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**130,05**	**€**
	BN38-0XCE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàme	93,12000	€
			Altres conceptes	36,93000	€
P-258	PN38-EC5B	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**266,44**	**€**
	BN38-0XC6	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàme	210,97000	€
			Altres conceptes	55,47000	€
P-259	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba.	**429,37**	**€**
	BNL4-32O8	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la	278,75000	€
			Altres conceptes	150,62000	€
P-260	PP2D-0001	u	llicència de software Tecno Out EV 50	**200,00**	**€**
			Sense descomposició	200,00000	€
P-261	PP2D-0002	u	Driver de comunicacions	**660,00**	**€**
	DRIVER	u	driver	600,00000	€
			Altres conceptes	60,00000	€
P-262	PP2D-0003	u	Pack Driver int 50 canals de video	**1.452,00**	**€**
	PACKDRI	u	pack	1.320,00000	€
			Altres conceptes	132,00000	€
P-263	PP2D-0004	u	Llicència de consum per a 100 connexions	**616,00**	**€**
			Altres conceptes	616,00000	€
P-264	PP2D-0005	u	Llicència de consum per a lloc d'operació, per a 100 connexions.	**366,66**	**€**
			Altres conceptes	366,66000	€
P-265	PP2D-0006	u	Proves i posta en marxa in situ del sistema de seguretat electrònica descrit en el present capítol. Totalment acabat i en perfecte funcionament, inclòs formació d'usuari.	**2.244,00**	**€**
			Altres conceptes	2.244,00000	€
P-266	PP2D-0007	u	Desenvolupament del projecte i parametrització de tots els elemenst descrits en el capítol d e seguretat electrònica, inclòs els elements descrits en els sub-capítols de video vigilància, sistema d'intrusió, sistema de control d'accessos i integració amb el sistema PSIM VIGIPLUS.	**1.705,00**	**€**
			Altres conceptes	1.705,00000	€
P-267	PP43-B21E	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat superficialment	**1,41**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP43-2MII	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior	0,44100	€
			Altres conceptes	0,96900	€
P-268	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	**2,10**	**€**
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a	1,07100	€
			Altres conceptes	1,02900	€
P-269	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**11,98**	**€**
	BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6	9,22000	€
			Altres conceptes	2,76000	€
P-270	PP73-RACK	U	Desplaçament i adaptació rack existent a la zona actual d'oficines, inclòs desmuntatge de totes les línies de dades ja no utilitzables. Al rack es deixaran connectades i s'adaptaran si fos necessari, tots els elements actuals que es mantenen a la zona (càmeres existens, controls d'accessos, antenes wifi, etc. si fos el cas). El rack es deixarà a la cambra tècnica. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	**2.655,99**	**€**
	MATAUX	u	material auxiliar, patch pannels, pasafils, endolls, regletes, etc	1.806,10000	€
			Altres conceptes	849,89000	€
P-271	PP7A-65B-	u	Monitorització del sistema de procucció d'ACS, segons annex 3 del docuemnt ´´PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A L'EXEMPCIÓ DE PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS PER SUBSTITUCIÓ AMB BOMBA DE CALOR´´, de l'agencia d'energia de barcelona de l'ajuntament de Barceloa. Inclòs part proporcional de sondes, captadors i demès elemenst per poder monitoritzar la procució d'ACS, inclòs configuració de la transmisió de totes les dades a la plataforma Sentilo-smartdatasistem a través de API de Sentilo. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	**1.560,02**	**€**
			Altres conceptes	1.560,02000	€
P-272	PP7A-SWIT	U	Subministrament i instal·lació de switch Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+, totalment configurat, instal·lat i en funcionament.	**4.322,93**	**€**
			Altres conceptes	4.322,93000	€
P-273	PPA0-3ANY	U	Llicència ampliada per a tres anys Care Plus per Xprotect Corporate.	**110,00**	**€**
			Sense descomposició	110,00000	€
P-274	PPA0-CCAM	u	Subministrament i instal·lació i configuració de llicència per a càmera Milestone. XProtect Corporate Device License.	**282,90**	**€**
	LLICCA	u	Llicència càmera	257,18000	€
			Altres conceptes	25,72000	€
P-275	PPA0-HA5-	U	Subministrament, instalal·lació, configuració i ajust de càmera IP fixa, amb IA, amb òptica de 9.mm, amb 30 ips, modus nit/dia, amb focus infraroig fins a 40 m amb protecció IP66 i alimentació PoE, model P-1465-LE d'AXIS o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament, inclòs integració en gravador i elements de fixació per deixar-la instal·lada. Tot segons indicacions addicionals indicades a la memòria.	**890,27**	**€**
	CAM2	u	Càmera bullet 2 Mp	749,00000	€
			Altres conceptes	141,27000	€
P-276	PQ12-403Z	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques	**2.119,41**	**€**

VESTIDORS PARK GÜELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQ11-0SPC	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llisto	1.898,22000	€
			Altres conceptes	221,19000	€
P-277	PQ51-5C5B	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	**191,66**	**€**
			Altres conceptes	191,66000	€
P-278	PQ51-5C5C	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	**229,99**	**€**
			Altres conceptes	229,99000	€
P-279	PQ54-430P	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou frontal i sòcol de 18 cm d'alçada i 20 mm de gruix. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt.	**379,98**	**€**
	BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	97,40500	€
	BQ52-0TE7	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a	197,48800	€
			Altres conceptes	85,08700	€
P-280	PQ83-HA7-	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent jet alta velocitat amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat.	**339,48**	**€**
	BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planx	286,30000	€
			Altres conceptes	53,18000	€
P-281	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER Soler&Palau.	**339,48**	**€**
	BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planx	286,30000	€
			Altres conceptes	53,18000	€
P-282	PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Model a aprovar per la propietat.	**215,62**	**€**
	BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues por	184,86000	€
			Altres conceptes	30,76000	€
P-283	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	**15,36**	**€**
	BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	12,51000	€
			Altres conceptes	2,85000	€
P-284	PROAEB	u	Realització de projecte executiu i projecte as built de les instal·lacions tèrmiques i de generació d'energia mitjançant la instal·lació fotovoltaica, seguint totes les directrius i index indicats en els documents de l'AEB (annex A i Annex B). Totalment acabat i amb el vistiplau dels tècnics de l'AEB.	**2.950,00**	**€**
			Sense descomposició	2.950,00000	€
P-285	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**56,73**	**€**
	B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	0,60800	€
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	21,67296	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,10500	€
			Altres conceptes	33,34404	€
P-286	PROJIEFV	u	Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica o memòria tècnica de disseny, per a poder deixar la instal·lació fotovoltaica totalment acabada i legalitzada, inclòs taxes de visat i taxes de la inspecció per part de ECA. iInclñòs el registre de la instal·lació en el RITSIUC i en el Registre d'autoconsum de Catalunya..	**1.893,54**	**€**
			Sense descomposició	1.893,54000	€
P-287	REIXINT	U	Subministrament i instal·lació de reixa intumescent de mides 200x200 EI 120. Totalment instal·lada i en funcionament.	**236,00**	**€**
	REINT	u	Reixa intumescent	199,05000	€
			Altres conceptes	36,95000	€
P-288	TERRA	u	Revisió presa de terra existent a l'edifici i connexió a la mateixa de tota la nova instal·lació executada. Inclòs part proporcional de cables nus i/o aïllats i part proporcional de connexions equipotencials dels serveis. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	**236,01**	**€**
			Altres conceptes	236,01000	€
P-289	TRABINGE	u	Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built. Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus “MIG” x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica). Inclou l'alaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal	**1.025,00**	**€**
			Sense descomposició	1.025,00000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	01	Enderrocs i moviment de terres
Subcapítol	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	17,69	64,780	1.145,96
2	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21)	9,33	212,620	1.983,74
3	P214T-10CXS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 24)	4,80	200,120	960,58
4	P2144-4RSU	m2	Desmuntatge de vidre aïllant, de 5+CA+5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 17)	9,17	19,000	174,23
5	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	7,73	10,000	77,30
6	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	12,26	342,550	4.199,66
7	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	16,00	342,550	5.480,80
8	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	10,66	30,000	319,80
9	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18)	8,53	159,200	1.357,98
10	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	8,00	159,200	1.273,60
11	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 11)	13,33	17,000	226,61
12	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 10)	26,66	4,000	106,64
13	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	18,86	11,000	207,46
14	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	20,82	7,000	145,74
15	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	29,08	2,000	58,16
16	P21GS-4RVL	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat > 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 37)	61,33	2,000	122,66
17	P214P-E7JV	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 20)	181,08	1,560	282,48
18	P214P-E7JS	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 19)	140,58	0,360	50,61
19	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	13,30	30,950	411,64
20	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 25)	9,51	160,000	1.521,60
21	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	30,41	6,000	182,46

PRESSUPOST *

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.01**	**20.289,71**

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	01	Enderrocs i moviment de terres
Subcapítol	02	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 38)	108,25	53,725	5.815,73
2	P2258-10CXD	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora elèctrica (P - 39)	22,86	27,000	617,22

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.02**	**6.432,95**

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	02	Fonaments i estructura
Subcapítol	01	Fonaments i murs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P312-LMSG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	119,31	0,672	80,18
2	P313-K45S	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 51)	179,62	3,360	603,52
3	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	2,09	172,577	360,69
4	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 54)	159,03	1,992	316,79
5	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 52)	2,23	205,239	457,68
6	P322-D73I	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 53)	34,79	19,920	693,02

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**	**2.511,88**

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	02	Fonaments i estructura
Subcapítol	02	Protecció contra el foc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D0-5RJM	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals, per garantir una resistència al foc R-90 segons s'estableix al CTE BDB SI. Caldrà aportar els certificats corresponents així com la verificació per part d'una entitat externa de control acreditada. (P - 73)	20,20	24,845	501,87

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.02**	**501,87**

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	02	Fonaments i estructura
Subcapítol	03	Forjats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG2O	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 56)	2,86	1.753,785	5.015,83
2	P44C-DP0Z	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 58)	2,82	108,654	306,40
3	PEP7-8G6Z	u	Estructura de suport per aparell de climatització o renovació d'aire, mitjançant perfils d'acer, per a suportar una càrrega de fins a 250 kg. S'inclouen els silenblocks. (P - 133)	320,00	2,000	640,00
4	P446-DMC6	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57)	2,75	347,127	954,60
5	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 61)	2,00	0,800	1,60
6	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 60)	33,45	8,000	267,60

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.03**	**7.186,03**

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	03	Cobertes
Subcapítol	01	Cobertes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5V0-02AF	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416 (P - 62)	578,81	1,000	578,81
2	COBERTA	pa	Partida alçada a justificar per a possibles reparacions puntuals de la impermeabilització de la coberta. (P - 3)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.01**	**3.578,81**

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	04	Tancament i divisòries
Subcapítol	01	Ram de Paleta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6126-58O2	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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 (P - 67)	51,50	154,840	7.974,26
2	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 68)	33,67	15,000	505,05
3	P654-130Y1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H 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	105,93	189,610	20.085,39

			d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) 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 (P - 69)			
4	P83EC-95U6	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques hidrófugues (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament (P - 83)	64,18	200,120	12.843,70

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.01**	**41.408,40**

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	04	Tancament i divisòries
Subcapítol	02	Mampares

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P662-6YAI	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 140 cm d'amplària i d'alçada total de terra a sostre (aprox. 2,65 m), de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 72)	570,45	6,000	3.422,70
2	P662-6YA9	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 70)	314,10	4,000	1.256,40
3	P662-6YAB	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 71)	231,90	4,000	927,60

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.02**	**5.606,70**

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	05	Revestiments
Subcapítol	01	Revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3F5D	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 76)	44,74	209,455	9.371,02
2	P811-3EYM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 75)	36,65	308,780	11.316,79
3	P815-3FN4	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 77)	16,03	38,700	620,36
4	P815-3FNA	m2	Enguixat reglejat sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 78)	27,54	17,700	487,46
5	P824-3ROC	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària >3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (P - 81)	57,69	223,600	12.899,48
6	P824-3RA1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a	47,26	14,850	701,81

			115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Abacat color verd 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (P - 79)			
7	P824-3RB1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Gres Model Gelo color blanc 9,7x9,7 cm o equivalent prèvia aprovació de la propietat. (P - 80)	47,26	502,065	23.727,59
8	P83E7-9KKT	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (P - 82)	88,17	50,000	4.408,50

TOTAL Subcapítol 01.05.01 63.533,01

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 05 Revestiments
Subcapítol 02 Cel rasos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JOD	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 (P - 85)	39,26	155,600	6.108,86
2	P846-9JOE	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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 (P - 86)	34,54	14,050	485,29
3	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 87)	67,24	8,000	537,92
4	P843-A8FZ	m2	Reposició de la tabica de l'embocadura de lluernari existent en el cel ras, per adequar-la a la nova cota del sostre interior. (P - 84)	466,68	11,000	5.133,48

TOTAL Subcapítol 01.05.02 12.265,55

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 05 Revestiments
Subcapítol 03 Pintures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 90)	5,93	33,330	197,65
2	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 92)	5,98	109,500	654,81
3	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 91)	6,92	169,650	1.173,98
4	P89G-43TY	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 89)	26,12	59,400	1.551,53
5	P89F-4VW0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 88)	21,71	35,200	764,19

TOTAL Subcapítol 01.05.03 4.342,16

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 06 Paviments
Subcapítol 01 Soleres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z1A-EL6K	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (P - 63)	38,11	2,700	102,90
2	P5Z25-50V3	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 64)	25,23	6,000	151,38
3	P3Z3-MBOW	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 55)	10,36	6,000	62,16
4	P4BJ-D9R2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 59)	3,01	6,000	18,06
5	P93I-57RJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 93)	51,52	169,650	8.740,37

TOTAL Subcapítol 01.06.01 9.074,87

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 06 Paviments
Subcapítol 02 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN003	m2	Paviment ceràmic de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2 de 60*60cm de color blanc, o equivalent. (P - 252)	60,44	169,650	10.253,65
2	P9U8-4Z7F	m	Sòcol de rajola de gres de la casa Halcón Madox porcelànic rectificat clase 2, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 94)	10,58	38,050	402,57
3	P9UA-H8J1	m	Sòcol polit de mitja canya de color blanc mat de 120x7.5x5 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra (P - 95)	34,05	31,300	1.065,77

TOTAL Subcapítol 01.06.02 11.721,99

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 07 Serralleria
Subcapítol 01 Serralleries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAFG-CEZ9	u	Adequació del tancament de façana d'alumini existent substituint un mòdul fixe per una porta corredissa de dimensions aproximades 250*260 cm. Inclou totes les feines necessàries, fins i tot la substitució de la vidriera si fos necessari. (P - 96)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	PB72-0001	m	Escala de gat amb protecció dorsal acabat en acer inoxidable V4A, incloent barana de sortida i peces de subjecció a paret. Dimensions: Ample d'escala de 520 mm. Esglaons estriats: antilliscants, en secció de 30 x 30 mm.	6.640,00	1,000	6.640,00

Pas entre esglaons: 280 mm.
Alçada lliure inferior: 2.200 - 2.500 mm, (alçada del terra al primer cèrcol)
Llarguers de 60 x 25 mm.
Cèrcols de protecció d'esquena ø 700 mm.
Alçada de desembarcament: 4.400 mm.
Alçada total amb aro superior: 5.500 mm.
Inclòs desmuntatge i reciclatge de l'escala de gat existent. (P - 103)

TOTAL Subcapítol 01.07.01 11.640,00

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 08 Fusteria
Subcapítol 01 Fusteria de fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAP0-3753	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 97)	112,59	9,000	1.013,31
2	PAQB-BBA9	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 99)	506,44	2,000	1.012,88
3	PAQB-BB8I	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 98)	506,44	7,000	3.545,08
4	PAZ2-BTJZ	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 102)	320,03	4,000	1.280,12
5	PAR0-4UXZ	u	Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 203x92,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb làmina de HPL color gris clar amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de HPL color gris clar de 90x12 mm en ambdues cares. Inclòs, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable. (P - 100)	515,81	4,000	2.063,24

TOTAL Subcapítol 01.08.01 8.914,63

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 08 Fusteria
Subcapítol 02 Fusteries RF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAS2-5RAO	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada (P - 101)	423,40	8,000	3.387,20

TOTAL Subcapítol 01.08.02 3.387,20

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL

Capítol 09 Sanejament
Subcapítol 01 Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD54-10OCG	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida horitzontal de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 111)	45,19	5,000	225,95
2	PJ3D-3FKT	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 3/4´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 225)	22,92	13,000	297,96
3	PJ34-3FOV	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 223)	24,40	2,000	48,80
4	PJ32-3EGU	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (P - 222)	26,62	13,000	346,06
5	PJ36-3E1T	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 224)	38,39	4,000	153,56
6	PJ30-3FRU	u	Desguàs recte per a safareigs, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 221)	23,70	1,000	23,70
7	PD1F-61UZ	u	Subministrament i col·locació de connexió d'inodor o abocador a la xarxa de sanejament de l'edifici mitjançant tub de PVC de 110 o 125 mm de diàmetre, inclosos colzes, accessoris adhesius i fixacions. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 108)	37,39	8,000	299,12
8	PD781-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 112)	60,71	79,000	4.796,09
9	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 109)	53,39	5,000	266,95
10	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 107)	29,14	18,000	524,52
11	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 110)	156,69	5,000	783,45

TOTAL Subcapítol 01.09.01 7.766,16

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 10 Sanitaris i complements
Subcapítol 01 Aparells sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ21E-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió.	387,90	6,000	2.327,40

			Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ALPA 90 ARTE-V amb vàlvula de buidatge o equivalent. (P - 218)			
2	PJ21P-H7T-	u	Subministrament i col·locació de ruixador fix, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. Marca PRESTO model ROCIADOR ANTIVANDALICO MURAL ref.29305 o equivalent. (P - 219)	79,99	6,000	479,94
3	PJ21C-H7S-	u	Subministrament i col·locació d'aixeta per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic i regulador de cabal. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model 605 ECO PN ref. 10601 o equivalent. (P - 217)	228,10	13,000	2.965,30
4	PJ241-3CPS	u	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, cos de llautó cromat amb envellidor, entrada mascle de 3/4", amb dispositiu antisifònic incorporat i tancament automàtic. S'inclouen accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model 1000 M amb clau ref.14900 o equivalent. * (P - 220)	190,56	15,000	2.858,40
5	PJ11C-3CWR	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ROCA Meridian Rimless 560 mm suspés, fixacions ocultes. Als banys i vestuaris PMR s'instal·la el model d'inodor accessible. (P - 211)	606,59	15,000	9.098,85
6	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell. Model ROCA Meridian Diverta 500 mm sota encimera. I (P - 208)	215,56	10,000	2.155,60
7	PJ117-3BQI	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Model ROCA Meridian Diverta 750*440 mm mural. (P - 207)	291,43	3,000	874,29
8	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 213)	180,66	1,000	180,66
9	PJ181-3DYH	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i dos escorredors, de 170 a 180 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble (P - 212)	240,79	1,000	240,79
10	PJ210-3YNZ	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets (P - 214)	153,96	1,000	153,96
11	PJ119-3CIO	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios. (P - 209)	319,61	2,000	639,22
12	PJ11A-7ATT	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment. Model ROCA Helios. (P - 210)	286,94	2,000	573,88
13	PJ214-6P1Y	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment (P - 216)	281,31	5,000	1.406,55
14	PJ214-6P1G	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment (P - 215)	269,06	8,000	2.152,48

TOTAL Subcapítol 01.10.01 26.107,32

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	10	Sanitaris i complements

Subcapítol 02 Complements per a banys

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork SmartOne® Dispensador de Papel Higiénico Blanco ref. 680000. (P - 229)	58,61	15,000	879,15
2	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques. Model Tork Dispensador de Jabón para el Cuidado de la Piel (S4). Referència 561500. (P - 230)	45,96	11,000	505,56
3	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Model S&P SL-2002 AUTOMATIC SILVER Soler&Palau. (P - 281)	339,48	11,000	3.734,28

TOTAL Subcapítol 01.10.02 5.118,99

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	11	Protecció contra incendis
Subcapítol	01	Protecció Contra Incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z92	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 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 - 251)	14,08	8,000	112,64
2	PEK6-FHZ-	u	Comporta tallafocs EI 120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 124)	206,86	1,000	206,86
3	PEK0-67A5	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb placa amb fusible bimetàl·lic, electroiman de corrent altern a 230 V i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs (P - 123)	212,71	1,000	212,71
4	PM11-H7K-	U	Centraleta pel control de l'estat de la/es comportes tallafocs tipus FDS-MINI de Madel o equivalent. Inclòs part proporcional de cablejat, canalització i configuració de com a mínim 1 comporta i com a màxim 10 comportes, ubicat a la cambra tàcnica dels vestidors, inclòs alimentació elèctrica i totes les feines necessaries pel seu correcte funcionament. Control en local. (P - 240)	359,00	1,000	359,00
5	REIXINT	U	Subministrament i instal·lació de reixa intumescent de mides 200x200 EI 120. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 287)	236,00	1,000	236,00
6	P21DB-H94-	u	Desmuntatge instal·lació contra incendis. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 27)	547,71	1,000	547,71
7	PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 242)	102,39	1,000	102,39
8	PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 241)	63,31	5,000	316,55

TOTAL Subcapítol 01.11.01 2.093,86

Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol	12	Fontaneria
Subcapítol	01	Fontaneria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ02-0001	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 205)	913,59	1,000	913,59
2	PJ02-0002	u	Instal·lació completa de lampisteria des de clau de cia. fins a clau de tall general del recinte. Inclòs escomesa, rasa, clau de presa, clau de tall exterior, filtre, vàlvula anti-retorn, clau de tall general i arquetes per les vàlvules . Tot inclòs.Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 206)	1.352,41	1,000	1.352,41
3	PF56-FJK-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 143)	53,36	27,500	1.467,40
4	PF56-FJKM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 146)	38,76	22,000	852,72
5	PF56-FJK2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 145)	32,53	28,600	930,36
6	PF56-FJK1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment o encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 144)	28,41	80,850	2.296,95
7	PF56-FJE3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 141)	21,88	11,000	240,68
8	PF56-FJE-	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 139)	18,80	104,500	1.964,60
9	PF56-FJE2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 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 encastat.Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 140)	14,33	6,600	94,58
10	PF56-FJE4	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 encastat. Calorifugat i protegit exteriorment amb camisa d'alumini. inclòs part proporcional d'accesoris. totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 142)	12,91	46,750	603,54
11	PN38-EC4H	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 253)	37,86	1,000	37,86
12	PN38-EC4N	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 254)	51,35	4,000	205,40

VESTIDORS PARK GÜELL

13	PN38-EC4T	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 255)	68,62	1,000	68,62
14	PN38-EC4Z	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 256)	88,04	2,000	176,08
15	PN38-EC55	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 257)	130,05	1,000	130,05
16	PN38-EC5B	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 258)	266,44	3,000	799,32
17	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba. (P - 259)	429,37	1,000	429,37
18	P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 50 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 33)	301,52	4,000	1.206,08
19	PJM41-NAH-	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 0.5 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 235)	901,77	1,000	901,77
20	PJM41-NAHX	u	Subministrament i instal·lació d'armari per escomesa amb comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades i claus de tancament i antiretorn incorporats,segons normes de companyia, instal·lat i encastat a mur vertical, o dintre de cambra d'aigües o en arqueta al carrer, inclòs arqueta. Cabal 7 l/s. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació, (P - 237)	1.552,60	1,000	1.552,60

TOTAL Subcapítol 01.12.01 **16.223,98**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 13 Electricitat, enllumenat i senyalització
Subcapítol 01 Electricitat, enllumenat i senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-DGR-	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model prisma GX o o equivalent de 425 mm o de 200 mm de fons, mínim 3 mòduls de 550 mm, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les proteccións descrites en els plànols. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 157)	9.850,00	1,000	9.850,00
2	PG1B-DGRZ	U	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics i subquadres amb armaris marca Schneider Electric model Prisma cofret G o o equivalent de 200 mm de fons, o configuració equivalent segons DF i propietat, també es podrà realitzar amb cofreda Pragma o equivalent de paret, amb barres de distribució i connexió i proteccions, inclòs limitadors de sobretension transitòries i permanents, i interruptors generals automàtisc i totes les proteccións descrites en els plànols unifilar de l'ESPAI DISPONIBLE. . tot inclòs i totalment instal.lats segons esquemes elèctric. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu	3.625,00	1,000	3.625,00

			correcte muntatge i instal.lació. (P - 160)			
3	PG1B-DGRX	u	Emplaçament de tots els quadres i subquadres, anivellat i fixacio. tot segons especificacions de BSM totalment instal.lat (P - 158)	403,74	1,000	403,74
4	PG1B-DGRY	u	Connexionat de tots els quadres i subquadres, tot segons DF i especificacions de la propietat. Totalment acabat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 159)	333,85	1,000	333,85
5	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 182)	10,92	11,000	120,12
6	PG12-DHA-	u	Subministrament i instal·lació de caixa de seccionament de la pressa de terra contenint pletina de coure de 10x5x3 mm.Instal.lada, una a la sala tècnica i l'altre a la zona del magatzem del local annex. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 150)	41,78	2,000	83,56
7	PG6N-6Q0-	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada. S'haurà d'aportar un certificat de l'empresa fabricant dels endools, certificant que aquests poden estar funcionant a màxima càrrega (16 A), durant com a mínim 8 hores contínues. (P - 191)	28,44	4,000	113,76
8	PG6O-77RQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada (P - 192)	19,98	25,000	499,50
9	P7DB-650	u	Subministrament i instal·lació de sacs intumescents EI 120 de mides mínimes 20x30 cm. Totalment instal·lats. Inclòs certificat dels sacs i certificat d'instal·lació. (P - 74)	99,01	35,000	3.465,35
10	PG2H-4FMR	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -20ºC a 60°C, de resistència a l'impacte de 20 J, d'acord amb la norma EN 61537, muntada sobre suports horitzontals (P - 166)	46,64	60,000	2.798,40
11	TERRA	u	Revisió presa de terra existent a l'edifici i connexió a la mateixa de tota la nova instal·lació executada. Inclòs part proporcional de cables nus i/o aïllats i part proporcional de connexions equipotencials dels serveis. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 288)	236,01	1,000	236,01
12	PG6E-76YT	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat (P - 190)	19,30	10,000	193,00
13	PH57-B37Y	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 200)	119,42	38,000	4.537,96
14	PQ83-HA7-	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent jet alta velocitat amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. (P - 280)	339,48	6,000	2.036,88
15	PG2O-6SYM	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 171)	14,99	55,000	824,45
16	PH21-AZQ-	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN 145B PSD D218 LED 20S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22.5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat (P - 199)	216,40	60,000	12.984,00
17	PH21-AZ--	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds tipus DN145B PSD D 166xLED10S/840 NO o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44, encastat (P - 197)	157,00	17,000	2.669,00
18	PG71-6PW-	u	Subministrament i instal·lació de multisensor DALI-2 (input device) de gran abast Producte certificat DALI-2 Alimentat via bus DALI Potents	187,00	15,000	2.805,00

			LED de localització per a una posada en funcionament ràpida i segura Tecnologia DALI multimaster segons IEC 62386 part 103 Tensió d'alimentació: del bus DALI, màx. 22,5 V DC Dimensions: Ø 106 x 68 mm Configuració: via bus DALI i aplicació compatible amb multisensors DALI segons IEC62386, parts 101, 103, 303 i 304 Consum de corrent: 7 mA Àrea de detecció: horitzontal 360° (Muntatge al sostre) Abast: màx. Ø 24 m transversal màx. Ø 8 m frontal màx. Ø 6,4 m Activitat sedentària Àrea de cobertura (moviment transversal): 450 m² / 2,5 m Alçada de muntatge Alçada de muntatge min./màx./recomanada: 2 m / 10 m / 2,5 m Grau de protecció/Classe: IP20 / Classe II Resistència a impactes: IK04 Valors de llum mesurats: 0 - 4095 Lux, Mesurament de llum mixta (natural+artificial) Temperatura ambiental: -25 °C a +55 °C Carcassa: Policarbonat d'alta qualitat. Inclòs element de muntatge en superfície per a convertir l'element empotrable SM socle mounting set IP 65 PD4N. (P - 194)			
19	PH21-A-	u	Lluminària estanca leds tipus WT470C-L1300-1xLED23S/840 WB o equivalent, amb una vida útil de 50000 h, 16.4 W de potència, eficàcia lluminosa de 140 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos policarbonat i grau de protecció IP 66, de superfície. (P - 196)	130,60	6,000	783,60
20	PH21-AZQ	u	Tira LED Master LEDstrip de Philips o equivalent, amb 2450 lumens ambtemperatura de color de 6500 K i una potència de 21 W i un metre de longitud. Inclòs diver, inclòs part proporcional d'elements de fixació i instal·lació Kit LEDstrip V profile, totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 198)	157,00	10,000	1.570,00
21	PHV1-HCO-	u	Subministrament i instal·lació de router DALI2, model 950 d'Helvar o equivalent, amb quatre canals DALI, amb connexió ethernet. Amb font d'alimentació incorporada. Totalment instal·lat i configurat. (P - 203)	1.200,00	1,000	1.200,00
22	PHV1-HC--	u	Subministrament i instal·lació d'expansor DALI Broadcast. Mòdul de control per a la instal·lació en carril DIN 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 #. Ocupa una direcció en el llaç DALI. (P - 201)	166,00	4,000	664,00
23	CONFSIS-	u	Configuarció de tot el sistema DALI, format per la configuració de les enceses/regulacions corresponents.. La configuració consistirà en la regulació de cada recinte (lavabos i vestidors) al 30% de la il·luminació normal i un cop es detecti presència en cada zona corresponent la il·luminació passarà a ser del 100%. Aquesta configuració podrà ser modificada per la DF i/o la propietat en fase d'obra. Inclòs posada en marxa de tota la instal·lació, lliurament d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques del sistema i formació a l'usuari final. Totalment configurat i en perfercte funcionament. El control serà únicament en local. S'inclou pantalla tàctil de control per poder regular cada estança independentment el nivell lumínic de 0% al 100%. (P - 5)	1.366,46	1,000	1.366,46
24	PG1B-RG--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de control. d'enllunenat. Format per les corresponents proteccions elèctriques (direferncials i magnetotèrmiques. Inclòs protectors de sobretensions transitòries i permanents. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el routre DALI2 950, més tots els expansors DALI, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica de 20 A i diferencial en quadre general. (P - 162)	2.650,01	1,000	2.650,01
25	PG1D-H9W-	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus CPM MF2 per a subministrament individual inferior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 14,49 kW, tensió de 230 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 431x317x181 mm, amb base de fusibles (inclòsels fusibles), sense equip de comptage, amb	517,76	1,000	517,76

		ICP-M monofàsic (2P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs part proprcional de cables de connexió entre fussibles i comptador. (P - 163)			
26 PG2H-4DB-	M	Subministrament i instal·lació de canalització des de l'equip de mesura fins quadre general de distribució de l'espai disponible, formada per cable d'aillament RZ1-K (AS), de seccio 2(1x16 mm2) +T16mm2 i protegit amb canal plàstica o tub de grau de resistència al xoc 9 de 50 mm de diàmetre mínim . Pel subministrament principal de l'espai disponible. tot inclòs. totalment instal.lat, comprovat i verificat. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació.	56,04	40,000	2.241,60
		(P - 165)			
27 PG33-E74E	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 tub (P - 178)	6,66	413,600	2.754,58
28 PG33-E74A	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 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 177)	4,07	99,000	402,93
29 PG33-E748	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 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 176)	2,15	315,150	677,57
30 PG33-E747	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 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 175)	1,86	82,500	153,45
31 PG35-HIXS	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 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 180)	1,27	99,000	125,73
32 PG35-HIJA	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, col·locat en tub (P - 179)	1,51	2.756,600	4.162,47
33 PG35-HJB1	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 (P - 181)	1,85	294,800	545,38
34 PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 167)	1,48	1.035,100	1.531,95
35 AMPLIPOT	u	Ampliació de potència elèctrica de l'escomesa de les oficines del Carmel, amb un mínim d'ampliació de 69 kW i un màxim de 111 kW, incòs canvi d'interruptor general de la TMF i del quadre general del Carmel, inclòs canvi de fusibles generals, inclòs canvi de cables	5.690,00	1,000	5.690,00

		d'escomesa si fos necessari, inclòs taxes, impostos i tràmits amb ECA i demés entitats corresponents (el tràmit d'augment de contractació de potència amb companyia l'haurà de fer la propietat). inclòs canvi de CGP i fusibles de CGP si fós necessari. Inclòs tràmits per a la connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa i adaptació o canvi del comptador perquè sigui bidireccional. Totalment acabt i en perfecte funcionament. (P - 1)			
36 PG2N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 168)	1,58	44,000	69,52
37 PG12-DHEX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 153)	20,23	40,000	809,20
38 PG13-E37R	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 156)	27,87	25,000	696,75
39 PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 148)	8,78	12,000	105,36
40 PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 189)	182,28	3,000	546,84
41 PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 170)	8,62	80,000	689,60
42 PG12-DHBG	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 151)	140,53	8,000	1.124,24
43 PG12-DH8C	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 149)	46,12	12,000	553,44
44 P21GL-HCX-	u	Desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent a la zona de vestidors, lavabos i oficines actuals.Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 32)	1.403,73	1,000	1.403,73
45 COMPESC	u	Contractació de 8.8 kW amb la comppanyia subministradora, inclòs taxes, drets d'escomesa i escomesa, drets de contractació i totes les feines necessaries per deixar l'espai disponible amb el subministrament elèctric totalment operatiu. (P - 4)	1.903,00	1,000	1.903,00
46 ILEGALIN	u	Projectes i/o memòries tècniques de diseny, visats i tots els tràmits i documents necessaris per a la legalització total de totes les instal·lacions executades al local, inclòs la inspecció de cada una de les instal·lacions per part d'una ECA si això fos normativament necessari. Inclou instal·lació elèctrica, instal·lació de clima, instal·lació de gas, instal·lació d'ACS, instal·lació de fontaneria, instal·lació d'incendis, instal·lació de comunicacions, cttv i interfonia. Tot inclòs. (P - 7)	3.262,60	1,000	3.262,60
47 PG52-C12C	u	Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN (P - 184)	369,02	3,000	1.107,06

TOTAL Subcapítol	**01.13.01**		**86.888,41**
Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL	
Capítol	14	Intrusió, videovigilància i gestió i monitoritzaci	
Subcapítol	01	Sistema de gestió	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG13-E36M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 154)	26,29	15,000	394,35

2	PG12-DHEM	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 152)	18,87	4,000	75,48
3	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 169)	1,48	746,900	1.105,41
4	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 244)	1,59	218,900	348,05
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 - 268)	2,10	33,000	69,30
6	PJM45-MQM-	u	Subministrament i instal·lació de concentrador d'impulsos model LM50-TCP+ de Circutor o equivalent toalment instal·lat i en funcionament, inclòs part proporcional de connexió, de software i de configuració de tots els comptadors d'aigua de la instal·lació i del comptador de calor, per poder visualitzar tots els consums en modus remot en el centre de control de BSM, mitjançant SCADA descrit anteriorment. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 238)	699,04	1,000	699,04
7	PP73-RACK	U	Desplaçament i adaptació rack existent a la zona actual d'oficines, inclòs desmuntatge de totes les línies de dades ja no utilitzables. Al rack es deixaran connectades i s'adaptaran si fos necessari, tots els elements actuals que es mantenen a la zona (càmeres existens, controls d'accessos, antenes wifi, etc. si fos el cas). El rack es deixarà a la cambra tècnica. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 270)	2.655,99	1,000	2.655,99
8	PJM41-NAHL	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2´´1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (P - 236)	623,30	1,000	623,30
9	PG52-DM1-	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM Mini de ciurcutor o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals si fos necessaris i cablejat corresponent. (P - 185)	788,95	1,000	788,95
10	PG52-OGER	u	Dataloger Line-EDS Cloud o equivalent de Circutor, inclòs mòdem de comunicacions Line-M-4G o equivalent de Circutor o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics i consums calorífics de l'ACS i monitorització de tot el sistema de producció d'ACS) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM. (P - 188)	1.459,03	1,000	1.459,03
11	PG52-C12C	u	Comptador d'energia elèctrica model CEM-C12c o equivalent, Inclòs mòdul de comunicació CEM-M-RS485 o CEM-M-ETH per poder comunicar amb EDS, inclòs part proporcionals de feines addicionals per a poder deixar toits els comptadors totalment operatius i donant servei i informació a la plataforma SENTILO BCN (P - 184)	369,02	6,000	2.214,12
12	PP7A-SWIT	U	Subministrament i instal·lació de switch Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+, totalment configurat, instal·lat i en funcionament. (P - 272)	4.322,93	1,000	4.322,93
13	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria	348,10	1,000	348,10

			EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 137)			
14	PHV1-HC22	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, muntat en canalització i connectat (P - 202)	1,86	396,000	736,56
15	P21GB-0006	u	Desmuntatge, desplaçament i tornar a muntatr l'aparell de control horari existent actualment a la zona del vestidors. Inclòs font d'alimentació, cablejats canalitzacions i tot el material necessari per el seu correcte funcionament.Totalment configurat i en funcionament. (P - 30)	1.250,02	1,000	1.250,02
16	P21GB-CUO-	u	Desmuntatge instal·lació d'intrusió, video vigilància i gestió. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 31)	1.930,78	1,000	1.930,78
17	PP43-B21E	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 2 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat superficialment (P - 267)	1,41	110,000	155,10
18	PG1B-DR--	u	Subministrament i instal·lació de'armari elèctric per sistema de gestió de l'energia. Haurà de dispòsar de l'espai necessari per a poder ubicar el dataloger i el concentrador d'impolsos i totes les connexions entre els diferents comoptadors d'aigua, energia elèctrica, energía calorífica i analitzador de xarxes, tot col·locat en carril DIN. Inclòs obertures (reixes de ventilació a la part inferior i a la part superior de l'armari). Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Inclòs part proporcional de cablejat des de quadre general fins a armari i la corresponent protecció magnetotèrmica i diferencial en quadre general i a l'interior del quadre. (P - 161)	1.732,12	1,000	1.732,12
19	PP7A-65B-	u	Monitorització del sistema de procucció d'ACS, segons annex 3 del docuemnt ´´PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A L'EXEMPCIÓ DE PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS PER SUBSTITUCIÓ AMB BOMBA DE CALOR´´, de l'agencia d'energia de barcelona de l'ajuntament de Barceloa. Inclòs part proporcional de sondes, captadors i demès elemenst per poder monitoritzar la procució d'ACS, inclòs configuració de la transmisió de totes les dades a la plataforma Sentilo-smartdatasistem a través de API de Sentilo. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 271)	1.560,02	1,000	1.560,02
20	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 269)	11,98	10,000	119,80

TOTAL Subcapítol 01.14.01 **22.588,45**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 15 Climatització i ventilació
Subcapítol 01 Climatització i ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKK-H7M5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Amb regulador de cabal. (P - 125)	32,93	2,000	65,86
2	P21G9-4RU-	u	Desmuntatge instal·lació de climatització i ventilació. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 29)	2.035,83	1,000	2.035,83
3	PEGN-CSA-	u	Unitat exterior d'expansió directa model PUZ-ZM100VDA (698828-ES) o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 9,5 kW i una potència calorífica nominal de 11.2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs	3.595,90	4,000	14.383,60

			suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament. (P - 122)			
4	PEGJ-CSE-	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, model PLA M50 EA o equivalent de dimensions de l'encastament 840x840 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades per connexió amb unitat exterior i aillaments i bomba de condensats connectada i conducció dels mateixos a la xarxa de sanejament. (P - 119)	1.233,81	8,000	9.870,48
5	PEGJ-XXXX	u	Subministrament i instal·lació de distribuidor model MSSDD-50TR-E, Per a compo multi. derivació doble de la línia frigorífica per a capacitats de fins a 22.4 kW. (P - 120)	355,32	4,000	1.421,28
6	PEM8-D4N-	u	Ventilador sostre model HTD-135 DC OAK o equivalent, totalment instal·lat i en funcionament, inclòs comandament a distància. (P - 132)	316,72	1,000	316,72
7	PEV2-8FS-	u	Comandament a distància model PAR-41MAA o equivalent, amb programador semanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada amb retorn automàtic de consigna amb registre i lectura del consum elèctric. (P - 136)	187,00	2,000	374,00
8	PEV2-8F--	u	Comandament a distància model PZ-62DR-EB o equivalent. (P - 135)	187,00	2,000	374,00
9	PEC4-CS7-	u	Recuperador de calor model LGH-65RVX3-E de Mitsubishi o equivalent, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 650 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 110 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-6 i F-8, model PZ-65RFM3-E i PZ65RFP3-E o equivalent, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament. (P - 116)	4.095,45	5,000	20.477,25
10	PEG5-5ZW-	u	Bomba de calor partida d'expansió directa model MPLZ-50 VEA de Mitsubishi o simolar, amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorífica nominal de 4.2 a 5.2 kW, potència calorífica nominal de 5.2 a 5.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclòs part proporcional de canonades, aillaments, expansors i elements de fixació i suspensió i tots els elements necessaris pel seu correcte funcioanment.totalment instal·lat i en funcionament. Inclòs bombes de condensats i connexions a xarxa de sanejament i connexions entre unitats interior i exterior. (P - 118)	2.874,81	2,000	5.749,62
11	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba. (P - 259)	429,37	1,000	429,37
12	PE42-48R4	m	Conducte circular d'alumini flexible de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 113)	10,08	41,800	421,34
13	PE42-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 114)	11,75	28,600	336,05
14	PE42-48R6	m	Conducte circular d'alumini flexible de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 115)	20,70	31,350	648,95
15	PEU5-9JL-	u	Sensor de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, model PZ-70CSW-E de Mitsubishi o equivalent, inclòs part proporcional de canalitzacions, cablejat i	384,04	2,000	768,08

			comunicacions amb el recuperador de calor i amb el comandament a distància de cada habitacle. Totalment muntat i en perfecte funcionament. (P - 134)			
16	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras (P - 193)	95,02	2,000	190,04
17	P5ZZ8-52J-	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 200x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 66)	26,48	24,000	635,52
18	P5ZZ8-52--	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió amb regulador de cabal de 250x100, totalment instal·lada en conducte, inclòs marc i part proporcinal de derivació de conducte flexible per acoblarse a conducte general. Inclosos tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i instal.lació. (P - 65)	47,74	2,000	95,48
19	PEM6-B66-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 315/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 315 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, per a un cabal màxim de 1600 m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conduvte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (P - 129)	1.365,44	1,000	1.365,44
20	PEM6-B65-	u	Ventilador en línia model SV/FILTERS 250/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1300 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (P - 127)	1.296,08	1,000	1.296,08
21	PEM6-B65U	u	Ventilador en línia SV/FILTERS 125/H o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador, inclòs filtres i porta filtres F6+F8. (P - 128)	1.013,28	1,000	1.013,28
22	PEM6-B666	u	Ventilador en línia model NEOLINEO-125 o equivalent per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic , IP X4, per a un cabal màxim de 350m3/h, nivell de pressió sonora de 45 a 50 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclòs part proporcional d'ampliacions i reduccions de conducte per acoplar el conducte existent al diàmetre del ventilador.. (P - 130)	421,76	1,000	421,76
23	PEM8-D4--	u	Connexió entre unitat interior i ventilador de la sala del despatx mèdic perquè el ventilador es posi en marxe sols quan es posa en marxa la unitat interior del despatx. Inclòs part proporcional de cables tubs i connexions i tot el material necessari pel seu correcte funcionament. (P - 131)	325,27	1,000	325,27
24	PFA7-6ZB-	m	Tub de cPVC de 160 mm diàmetre nominal de 6 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 147)	72,33	4,000	289,32
25	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 126)	34,35	7,000	240,45

TOTAL	**Subcapítol**	**01.15.01**			**63.545,07**
Obra		01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		
Capítol		16	Producció ACS		
Subcapítol		01	Producció ACS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJA8-3HZV	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 234)	237,50	1,000	237,50
2	PEV5-H9V-	u	Termòstat diferencia amb dues sonde incorporades amb accessoris de muntatge, muntat i connectat, per a l'accionament de la bomba de recirculació d'aigua calenta, connectat entre la dutxa individual del vestidor d'homes i el dipòsit escalfador. (P - 138)	203,69	1,000	203,69
3	PJA3-627-	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L50D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent. (P - 233)	3.689,04	1,000	3.689,04
4	PJA3-627	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament, model ATW-ACS.L30D de Mitsubishi o equivalent, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat en posició vertical amb fixacions i recolçat al terra. Inclòs sonda de temperatura PAC-TH011TK2-E, o equivalent. (P - 232)	3.006,98	1,000	3.006,98
5	PJA0-629D	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 que com a mínim haurà de ser la B, col·locat. Inclòs resistència elèctrica de suport de 2-3 kW. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (P - 231)	1.832,32	1,000	1.832,32
6	PEGN-CS--	u	Unitat exteriorde bomba de calor aire-aigua ECODAN PUZ-WZ60VAA de Mitsubishi o equivalent amb refrigerant r290,capacitat 6 kW, rendiment SPF mínim de 2,6 a 65ºC de temperatura fixa de condensació, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, de preu superior, col·locada sobre suport. Inclòs suports i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i instal·lació, inclòs part proporcioanl de canonades, expansors, distribuidors i aillaments necessaris pel seu correcte funcionament, ubicada a la coberta de l'edifici, inclòs casnonades de connexió entre unitat exterior i unitat interior. (P - 121)	5.150,16	2,000	10.300,32
7	PEE0-CR--	u	Hydrobox per sistema Ecodan de Mitsubishi model ERPX-VM2E o equivalent, inclòs part proporcional de canonades, connexions aillaments i toit el necessari pel seu correcte funcionament. Inclòs resistència elèctrica de recolsament per a inmersió PAC-IH03V2-E o equivalent (P - 117)	4.242,63	2,000	8.485,26
8	PNL4-CHDU	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1´´ en l'aspiració i en la impulsió (diàmetre nominal 15 mm), de tipus simple, pressió màxima 0,4 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 25 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.2 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, muntada entre tubs. Inclòs sensor diferencial de temperatura per accionament de la bomba. (P - 259)	429,37	1,000	429,37

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
9	P21G8-4R--	u	Desmuntatge instal·lació de producció d'ACS, inclòs plaques solars, dipòsits intercanviadors i tot el material relacinat amb la producció d'ACS. Inclòs trasllat del material resultant a dipòsit de residus, inclòs cannon de residus i totes les taxes i impostos corresponents. (P - 28)	2.915,77	1,000	2.915,77
10	PROAEB	u	Realització de projecte executiu i projecte as built de les instal·lacions tèrmiques i de generació d'energia mitjançant la instal·lació fotovoltaica, seguint totes les directrius i index indicats en els documents de l'AEB (annex A i Annex B). Totalment acabat i amb el vistiplau dels tècnics de l'AEB. (P - 284)	2.950,00	1,000	2.950,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.16.01**			**34.050,25**
Obra		01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		
Capítol		16	Producció ACS		
Subcapítol		02	Instal·lació fotovoltaica		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 172)	10,25	20,000	205,00
2	PG33-E4W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 173)	16,13	44,000	709,72
3	PG33-E4WP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 174)	8,73	40,000	349,20
4	PG29-DWGB	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 50x95 mm, muntada superficialment (P - 164)	59,97	63,000	3.778,11
5	PGE4-CS0-	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica potència de pic total 6150 Wp, format per un conjunt de 10 mòduls de tipus policristal·lí de 615 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 22% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 29 m2, amb 1 inversor amb dues entrades independents amb dos MPPTs i de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 6 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 6000 W, proteccions CC amb fusibles i protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptors magnetotèrmic i diferencials, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes. Inclòs estructura de soportació principal segons annex de càlcul d'estructura i estructura de suportació secundària de fixació de panells a l'estructura principal. (P - 195)	11.643,88	1,000	11.643,88
6	PG13-E36U	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 155)	60,68	8,000	485,44
7	PROJIEFV	u	Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica o memòria tècnica de disseny, per a poder deixar la instal·lació fotovoltaica totalment acabada i legalitzada, inclòs taxes de visat i taxes de la inspecció per part de ECA. iInclñòs el registre de la instal·lació en el RITSIUC i en el Registre d'autoconsum de Catalunya.. (P - 286)	1.893,54	1,000	1.893,54
8	PG52-0000	pa	Partida alçada a justificar, adaptació comptador general de l'edifici del Carmel i quadre de comptador, per a poder fer amidaments bidireccionals, inclòs connexió de xarxa IEFV a instal·lació existent mitjançant seccionador (inclòs seccionador) ubicat pròxim a la CPM actualment existent (si és possible). Inclòs part proporcional de cablejat i petit material. Inclòs tots els tràmits amb companyia. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. Per poder recepcionar la instal·lació, haurà de tenir el vistiplau de la DF i dels tècnics de l'AEB. (P - 183)	2.590,00	1,000	2.590,00

TOTAL	**Subcapítol**		**01.16.02**			**21.654,89**
Obra			01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		
Capítol			16	Producció ACS		
Subcapítol			03	Monitoratge de l'edifici		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG52-OG-	u	Concentrador Dataloger SDS-BB-GTW1, amb comunicació port Ethernet, adquisició de dades Modbus RTU/TCP (IEC 870-5-102 integrat), publicació de dades en plataforma SmartDataSystem i altres plataformes Sentilo. Màxim datapoints recomanats 100. inclòs mòdem de comunicacions si fos necessari, o sol·lució equivalent de connexió a xarxa ethernet del park Güell per poder comunicar i transmetre les dades de consums de la zona de vestidors (consums elèctrics) a l'agència AEB, mitjançant la plataforma SENTILO BCN, totalment configurat i programat, inclòs font d'alimentació, totalment instal·lat, en perfecte funcionament i amb el vist i plau de l'AEB. Es deixarà la instal·lació configurada de tal manera que BSM tindrà aquesta informació disponible a la seva plataforma del park Güell, sense que BSM tingui accés a la plataforma de l'AEB i sense que l'AEB tingui accés a la plataforma de BSM. (P - 187)	1.459,03	1,000	1.459,03
2	PG52-DM1X	U	Analitzador de xarxes trifàsic model CVM-E3-MINI-ITF485-IC o equivalent, inclòs part proporcional de transformadors toroidals STQ-24 100/5.i cablejat corresponent. (P - 186)	606,82	3,000	1.820,46
3	MONITORINGB	U	Caixa pre-cablejada per instal·lació plug¬play de central de monitorització. Inclou proteccions elèctyriques , fusibles i tots els elements de monitorització i comunicacions necessaris pre-cablejats en borns. (P - 8)	350,00	1,000	350,00
4	TRABINGE	u	Treballs d'enginyeria per a configuració i posada en marxa de sistema de monitorització i publicació de les dades a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs consistiran en: - Preparació del mapa de memòria per a la monitorització de les magnituds desitjades - Tasques de coordinació amb l'equip que gestiona la plataforma SENTILO per subministrar els tokens als entorns de preproducció i producció. - Publicació dels components al catàleg de la SENTILO - Verificació de la correcta publicació de les mostres a la plataforma SENTILO. - Redacció de la memòria i tota la documentació final d'obra de monitorització As Built. Inclou SIGE - Alta d'infraestructura amb monitorització de tipus "MIG" x <= 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques o bé x >= 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'una instal·lació (elèctrica o tèrmica). Inclou l'elaboració de les pantalles de la plataforma de monitoratge energètic municipal (P - 289)	1.025,00	1,000	1.025,00

TOTAL	**Subcapítol**		**01.16.03**			**4.654,49**
Obra			01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		
Capítol			17	Equipament		
Subcapítol			01	Equipament bany i vestidors		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ51000G	m	Taulell de pedra natural calcària "marbre blanc" 60 cm d'amplada, compost per: Sobre amb marbre blanc de 30 mm de gruix i frontal de 18 cm d'amplària i 20 mm de gruix; Polit i abrillantat. Inclosa la formació de forats amb el cantell interior polit. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt. (P - 6)	244,45	6,600	1.613,37

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	PQ54-430P	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou frontal i sòcol de 18 cm d'alçada i 20 mm de gruix. Col·locat encastat i recolzat sobre angular continu pintat amb dues mans d'antioxidant i dues d'esmalt. (P - 279)	379,98	6,600	2.507,87
3	PQ51-5C5C	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 278)	229,99	10,000	2.299,90
4	PQ51-5C5B	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior polit, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 277)	191,66	10,000	1.916,60
5	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret. (P - 227)	340,50	12,000	4.086,00
6	PJ41-HA1R	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou el reforç a la paret. (P - 226)	180,48	4,000	721,92
7	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 106)	91,54	19,080	1.746,58
8	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 228)	394,07	2,000	788,14
9	PQ12-403Z	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 276)	2.119,41	7,000	14.835,87
10	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 283)	15,36	55,000	844,80
11	PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 40 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals. Model a aprovar per la propietat. (P - 282)	215,62	66,000	14.230,92
12	PB91-DXV9	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Indicació serveis públics (P - 104)	167,84	3,000	503,52
13	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada (P - 105)	28,23	3,000	84,69

TOTAL	**Subcapítol**		**01.17.01**			**46.180,18**
Obra			01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL		
Capítol			18	Gestió de residus		
Subcapítol			01	Gestió de residus		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 40)	26,66	124,389	3.316,21
2	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 42)	48,55	124,389	6.039,09
3	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 41)	52,93	183,574	9.716,57

4	P2RA-EU5Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	51,57	116,400	6.002,75
5	P2RA-EU5Q	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 45)	26,34	6,448	169,84
6	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 43)	0,00	1,000	0,00
7	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 44)	16,44	1,142	18,77
8	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 47)	0,00	1,000	0,00
9	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 48)	7,69	59,185	455,13

TOTAL Subcapítol 01.18.01 **25.718,36**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 19 Seguretat i salut
Subcapítol 01 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NSS00001	U	CONJUNT DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT, D'ACORD AMB EL DESGLOSSAT DE L'ANNEX CORRESPONENT. INCLOU LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES. (P - 9)	13.274,04	1,000	13.274,04

TOTAL Subcapítol 01.19.01 **13.274,04**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 01 VIDEO VIGILÀNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0-HA5-	U	Subministrament, instalal·lació, configuració i ajust de càmera IP fixa, amb IA, amb òptica de 9.mm, amb 30 ips, modus nit/dia, amb focus infraroig fins a 40 m amb protecció IP66 i alimentació PoE, model P-1465-LE d'AXIS o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament, inclòs integració en gravador i elements de fixació per deixar-la instal·lada. Tot segons indicacions addicionals indicades a la memòria. (P - 275)	890,27	7,000	6.231,89
2	PPA0-CCAM	u	Subministrament i instal·lació i configuració de llicència per a càmera Milestone. XProtect Corporate Device License. (P - 274)	282,90	7,000	1.980,30
3	PPA0-3ANY	U	Llicència ampliada per a tres anys Care Plus per Xprotect Corporate. (P - 273)	110,00	7,000	770,00

TOTAL Subcapítol 01.20.01 **8.982,19**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA

Subcapítol 02 SISTEMA D'INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD6-H7L	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 10 zones ampliable a 50, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 247)	1.134,78	2,000	2.269,56
2	PJSA3-0000	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP54 mínim, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3, model EV 430 PROX bus+RFID o equivalent. (P - 239)	295,48	4,000	1.181,92
3	BMD9-0000	U	Bateria FIAMM 12 Ah 12 V (P - 2)	111,59	2,000	223,18
4	PMD3-38D-	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 13 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment (P - 246)	134,14	16,000	2.146,24
5	PP2D-0001	u	llicència de software Tecno Out EV 50 (P - 260)	200,00	2,000	400,00

TOTAL Subcapítol 01.20.02 **6.220,90**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 03 SSITEMA CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (P - 248)	153,44	3,000	460,32
2	PMP1-HC2P	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (P - 250)	123,55	3,000	370,65
3	PMP1-HC2O	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. Compatible amb els standards MIFARE,/DESFIRE EV1, EV2, EEV3, per a intempèrie amb IP67 mínim i IK 08 mínim. (P - 249)	386,27	3,000	1.158,81
4	PMD0-38F-	u	Pany elèctric muntat en caixa, amb micro de detecció d'estat i resistèmcia 8000 N, totalment muntat, confugurat i en perfecte funcionament, inclòs part proporcional de petit material pel seu correcte funcionemant. (P - 243)	62,77	3,000	188,31

TOTAL Subcapítol 01.20.03 **2.178,09**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 04 INTEGRACIÓ AMB EL PSIM VIGIPLUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2D-0002	u	Driver de comunicacions (P - 261)	660,00	1,000	660,00
2	PP2D-0003	u	Pack Driver int 50 canals de video (P - 262)	1.452,00	1,000	1.452,00

3	PP2D-0004	u	Llicència de consum per a 100 connexions (P - 263)	616,00	1,000	616,00
4	PP2D-0005	u	Llicència de consum per a lloc d'operació, per a 100 connexions. (P - 264)	366,66	1,000	366,66
5	PP2D-0006	u	Proves i posta en marxa in situ del sistema de seguretat electrònica descrit en el present capítol. Totalment acabat i en perfecte funcionament, inclòs formació d'usuari. (P - 265)	2.244,00	1,000	2.244,00
6	PP2D-0007	u	Desenvolupament del projecte i parametrització de tots els elemenst descrits en el capítol d e seguretat electrònica, inclòs els elements descrits en els sub-capítols de video vigilància, sistema d'intrusió, sistema de control d'accessos i integració amb el sistema PSIM VIGIPLUS. (P - 266)	1.705,00	1,000	1.705,00

TOTAL Subcapítol 01.20.04 **7.043,66**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 20 SEGURETAT ELECTRÒNICA
Subcapítol 05 CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD1-H7LZ	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub (P - 245)	1,82	500,000	910,00
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 - 268)	2,10	575,000	1.207,50
3	PG13-E37R	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 135x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 156)	27,87	11,000	306,57
4	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 148)	8,78	37,000	324,86
5	PG2N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 168)	1,58	72,600	114,71

TOTAL Subcapítol 01.20.05 **2.863,64**

Obra 01 Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL
Capítol 21 Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 285)	56,73	3,000	170,19
2	PIJ002	pa	Partida alçada a justificar de mManteniment arbrat i vegetació existent ala zona d'obres que es vegi afectat per les mateixes. (P - 204)	1.250,05	1,000	1.250,05

TOTAL Capítol 01.21 **1.420,24**

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	Condicions generals	0,00
Capítol	01.01	Enderrocs i moviment de terres	26.722,66
Capítol	01.02	Fonaments i estructura	10.199,78
Capítol	01.03	Cobertes	3.578,81
Capítol	01.04	Tancament i divisòries	47.015,10
Capítol	01.05	Revestiments	80.140,72
Capítol	01.06	Paviments	20.796,86
Capítol	01.07	Serralleria	11.640,00
Capítol	01.08	Fusteria	12.301,83
Capítol	01.09	Sanejament	7.766,16
Capítol	01.10	Sanitaris i complements	31.226,31
Capítol	01.11	Protecció contra incendis	2.093,86
Capítol	01.12	Fontaneria	16.223,98
Capítol	01.13	Electricitat, enllumenat i senyalització	86.888,41
Capítol	01.14	Intrusió, videovigilància i gestió i monitoritzaci	22.588,45
Capítol	01.15	Climatització i ventilació	63.545,07
Capítol	01.16	Producció ACS	60.359,63
Capítol	01.17	Equipament	46.180,18
Capítol	01.18	Gestió de residus	25.718,36
Capítol	01.19	Seguretat i salut	13.274,04
Capítol	01.20	SEGURETAT ELECTRÒNICA	27.288,48
Capítol	01.21	Jardineria	1.420,24
Obra	**01**	**Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL**	**616.968,93**
			616.968,93

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost VESTIDORS PARK GÜELL	616.968,93
			616.968,93

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	616.968,93
13 % DESPESES GENERALS SOBRE SOBRE 616.968,93	80.205,96
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE SOBRE 616.968,93	37.018,14

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 734.193,03

CONTROL DE QUALITAT	7.534,90
ESCOMESA AIGUA	5.000,00
ESCOMESA ELÈCTRICA	12.000,00
21 % IVA SOBRE 758.727,93	159.332,87

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 918.060,80

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

nou-cents divuit mil seixanta euros amb vuitanta cèntims